

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ II – BỘ SÁCH: CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

MÔN: TOÁN – LỚP 8

ĐỀ SỐ 01

A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

STT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá								Tổng					
			TNKQ						Tự luận					Tỉ lệ % điểm		
			Nhiều lựa chọn	Đúng - Sai			Trả lời ngắn									
			Biết	Biết	Hiểu	Vận dụng	Hiểu	Vận dụng	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Tổng		
1	Chương V. Hàm số và đồ thị	Khái niệm hàm số. Tọa độ của một điểm và đồ thị của hàm số	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ					4	2	2	30%
		Hàm số bậc nhất $y = ax + b$	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ						

		$(a \neq 0)$. Hệ số góc của đường thẳng												
2	Chương VI. Phương trình	Phương trình bậc nhất một ẩn	2 TD, GTTH 0,5đ				1 TD, GQVĐ 0,5đ			1 TD, GQVĐ, 0,5đ	6	2	2	30%
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.	2 TD, GTTH 0,5đ	2 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ								
3	Chương VII. Định lí Thalès	Định lí Thalès trong tam giác.	2 TD, GTTH 0,5đ	2 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ					6	4	2	40%
		Đường trung bình của tam giác và tính chất phân giác của tam giác	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ	2 TD, GQVĐ 1,0đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ				

Tổng số câu	12	4	2	2	2	1	3	3	16	8	6	30
Tổng điểm	3,0	2,0			2,0		3,0		4,0	3,5	2,5	10
Tỉ lệ %	30%	20%			20%		30%		40%	35%	25%	100

Lưu ý:

– Các dạng thức trắc nghiệm gồm:

+ Dạng thức 1: Dạng câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn, mỗi câu cho 04 phương án, chọn 01 phương án đúng. Mỗi câu chọn đáp án đúng được 0,25 điểm.

+ Dạng thức 2: Dạng câu hỏi trắc nghiệm Đúng/Sai, mỗi câu hỏi có 04 ý với tối đa là 1 điểm/câu, tại mỗi ý thí sinh lựa chọn đúng hoặc sai. Nếu thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu được 0,1 điểm; 02 ý trong 1 câu được 0,25 điểm; 03 ý trong một câu được 0,5 điểm và chọn chính xác cả 04 ý trong câu được 1 điểm.

+ Dạng thức 3: Dạng câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn, với mỗi câu hỏi, viết câu trả lời/ đáp án vào bài thi. Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm.

– Số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

B. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

STT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá									
				TNKQ						Tự luận			
				Nhiều lựa chọn	Đúng - Sai			Trả lời ngắn					
					Biết	Biết	Hiểu	Vận dụng	Hiểu			Vận dụng	
1	Chương V. Hàm số và đồ thị	<p><i>Khái niệm hàm số.</i></p> <p><i>Tọa độ của một điểm và đồ thị của hàm số</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. - Nhận biết được đồ thị hàm số. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức. - Xác định được tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ; xác định được một điểm trên mặt phẳng tọa độ khi biết tọa độ của nó. 										
				Câu 1, Câu 2,					Câu 15				

		<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$).- Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$).- Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí...)									
		<p><i>Hàm số bậc nhất</i> $y = ax + b$ $(a \neq 0)$. <i>Hệ số góc của đường thẳng</i></p>	Câu 3, Câu 4,					Câu 16	Bài 1a	Bài 1b	
Chương VI.	<p><i>Phương trình bậc nhất một ẩn</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none">- Trình bày được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải.	Câu 5, Câu 6,				Câu 17			Bài 3	

2	Phương trình		Thông hiểu: - Giải được phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn liền với phương trình bậc nhất một ẩn.							
		<i>Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.</i>	Thông hiểu: - Lập được phương trình từ dữ kiện bài toán thực tế. Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn liền với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, liên quan đến Hóa học....)	Câu 7, Câu 8	Câu 13a, Câu 13b	Câu 13c	Câu 13d			
3	Chương VII. Định lí Thalès	<i>Định lí Thalès trong tam giác.</i>	Nhận biết: - Trình bày được định lí Thalès (định lí thuận và đảo). Thông hiểu: - Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès.	Câu 9, Câu 10,	Câu 14a, Câu 14b	Câu 14c	Câu 14d			

		<p>- Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo)</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lí Thalès.</p>								
	<p><i>Đường trung bình của tam giác và tính chất phân giác của tam giác</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <p>- Trình bày được định nghĩa của đường trung bình và tính chất phân giác trong tam giác.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Giải thích được tính chất của đường trung bình trong tam giác.</p> <p>- Giải thích được tính chất của đường phân giác trong tam giác.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Sử dụng tính chất của đường trung bình, đường phân giác trong các bài toán hình học.</p>	<p>Câu 11, Câu 12</p>				<p>Câu 18</p>		<p>Bài 2a, Bài 2b</p>	<p>Bài 2c</p>

Tổng số câu	30	12	4	2	2	3	1	3	3
Tổng số điểm	10	3,0	2,0			2,0		3,0	
Tỉ lệ %	100%	30	20			20		30	

C. ĐỀ THI KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ...
TRƯỜNG ...

MÃ ĐỀ MT101

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
MÔN: TOÁN – LỚP 8

NĂM HỌC: ... – ...

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian giao đề)

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

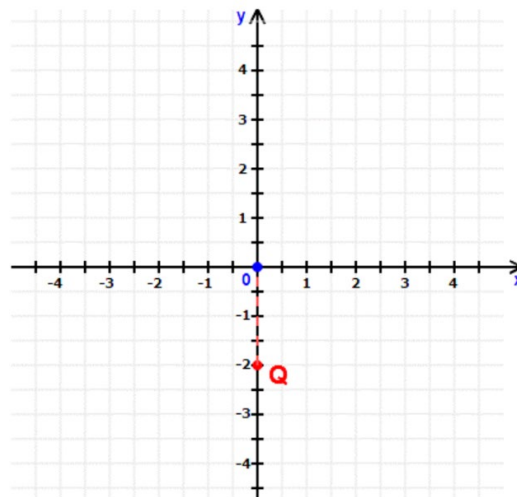
Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x - 4$?

- A. $M(0; -4)$. B. $N(0; 4)$. C. $P(4; 0)$. D. $Q(-4; 0)$.

Câu 2. Cho mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ dưới đây.



Tọa độ của điểm Q là

- A. $Q(0; -2)$. B. $Q(-2; 0)$. C. $Q(2; 0)$. D. $Q(0; 2)$.

Câu 3. Cho đường thẳng $y = ax + b$. Với giá trị a thỏa mãn điều kiện nào sau đây thì góc tạo bởi đường thẳng đó với trục Ox là góc nhọn?

- A. $a > 0$. B. $a < 0$. C. $a = 0$. D. $a \neq 0$.

Câu 4. Một xe ô tô chạy với vận tốc 60 km/h. Hàm số biểu thị quãng đường $S(t)$ (km) mà ô tô đi được trong thời gian t (h) là

- A. $S(t) = 60t$. B. $S(t) = 60 + t$. C. $S(t) = 60 - t$. D. $S(t) = \frac{60}{t}$.

Câu 5. Trong các phương trình sau, phương trình nào không phải là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x + 2 = 0$. B. $2x + 1 = 0$. C. $-2x = 0$. D. $\frac{x}{2} + 3 = 0$.

Câu 6. Phương trình $\frac{2x}{3} + \frac{1}{2} = 0$ có hạng tử tự do là:

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. 2. D. $\frac{1}{2}$.

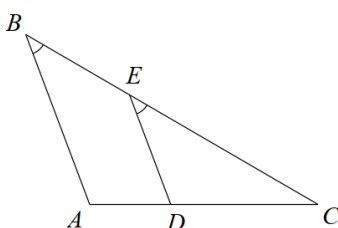
Câu 7. Chọn câu sai trong các câu sau:

- A. Gọi số học sinh trong một lớp là x (học sinh) thì điều kiện cần là $x \in \mathbb{N}^*$.
 B. Gọi thời gian làm bài tập của một học sinh là x (giờ) thì điều kiện cần là $x > 0$.
 C. Gọi số sản phẩm của một công nhân làm được trong một ngày là x thì điều kiện cần là $x < 0$.
 D. Gọi số tuổi của một công nhân làm trong một ngày là x thì điều kiện cần là $x > 0$.

Câu 8. Bạn An vào siêu thị mua bút và vở hết 25 nghìn đồng. Nếu gọi x là số tiền để mua vở thì số tiền mua bút (nghìn đồng) là

- A. $25 - x$. B. $25 + x$. C. $\frac{25}{x}$. D. $25x$.

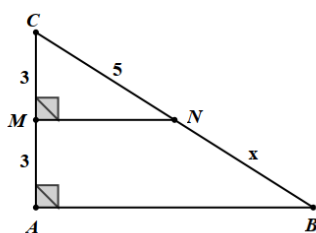
Câu 9. Cho hình vẽ dưới đây:



Hệ thức theo Định lí Thalès của hình trên là

- A. $\frac{CE}{CB} = \frac{CD}{CA}$. B. $\frac{BE}{CB} = \frac{CA}{AD}$. C. $\frac{CE}{BE} = \frac{AD}{CD}$. D. $\frac{DE}{AB} = \frac{AC}{AD}$.

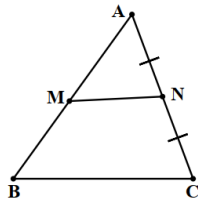
Câu 10. Cho hình vẽ dưới đây:



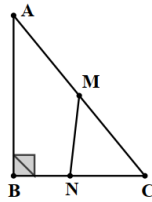
Độ dài x là

- A. 5. B. 3. C. 10. D. 6.

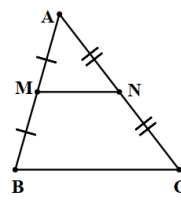
Câu 11. Cho các hình vẽ:



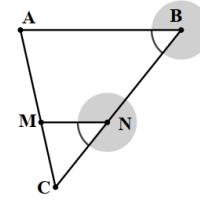
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Đoạn thẳng MN là đường trung bình của tam giác ABC trong hình vẽ nào?

- A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

Câu 12. Cho tam giác ABC , AD là đường phân giác của \widehat{BAC} ($D \in BC$). Tỷ lệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{BC}$. B. $\frac{AD}{AC} = \frac{BD}{DC}$. C. $\frac{DB}{AB} = \frac{DC}{AC}$. D. $\frac{DB}{DC} = \frac{BC}{AC}$.

Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Năm nay tuổi bố gấp 10 lần tuổi Minh. Bố Minh tính rằng sau 24 năm nữa thì tuổi bố chỉ gấp 2 lần tuổi Minh. Gọi tuổi của Minh hiện nay là x ($x \in \mathbb{N}$).

- a) Sau 24 năm nữa tuổi của Minh là $x + 24$ (tuổi).
- b) Sau 24 năm nữa tuổi của bố Minh là $10x + 24$ (tuổi).
- c) Sau 24 năm nữa thì tuổi bố chỉ gấp 2 lần tuổi Minh nên phương trình mô tả bài toán là:
 $10x + 24 = 2x + 24$.
- d) Tuổi của bố Minh hiện tại là 30 tuổi.

Câu 14. Cho ΔABC có AD là trung tuyến, trọng tâm G , đường thẳng đi qua G cắt các cạnh AB , AC lần lượt tại E, F . Từ B, C kẻ các đường song song với EF cắt AD lần lượt tại M, N .

- a) $\frac{BE}{AE} = \frac{MG}{AG}$.
- b) $\frac{DN}{MD} = \frac{DB}{DC}$.
- c) $\frac{BE}{AE} + \frac{CF}{AF} = 1$.
- d) $\frac{AB}{AE} + \frac{CA}{AF} = 3$.

Phần 3. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x-3}{-x+1}$. Tính giá trị của biểu thức $A = f(-1) + f(-3) - 2f(0)$.

(Kết quả ghi dưới dạng số thập phân)

Trả lời:

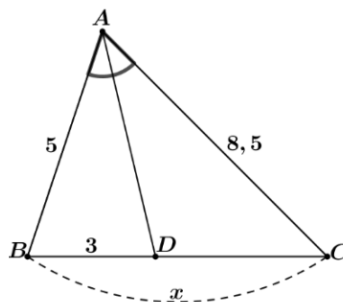
Câu 16. Cho hai đường thẳng $y = 4x + m + 2$ và $y = -2x - 6 - 3m$ với m là tham số. Tìm giá trị của m để hai đồ thị của hàm số trên cắt nhau tại một điểm của trục tung.

Trả lời:

Câu 17. Cho phương trình $(m^2 - 3m + 2)x = m - 2$ với m là tham số. Hỏi giá trị của m bằng bao nhiêu để phương trình có vô số nghiệm?

Trả lời:

Câu 18. Tìm độ dài của x trong mỗi trường hợp sau:



Trả lời:

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hai đường thẳng $(d_1): y = 2x - 1$ và $(d_2): y = -x + 2$.

a) Chứng tỏ rằng hai đường thẳng (d_1) và (d_2) cắt nhau. Xác định tọa độ giao điểm I của chúng và vẽ hai đường thẳng này trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Lập phương trình đường thẳng (d_3) đi qua I và song song với đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + 9$.

Bài 2. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A , biết $AB = 21$ cm, $AC = 28$ cm, phân giác AD với $D \in BC$.

a) Tính độ dài BC, BD, DC .

b) Gọi E là hình chiếu của D trên AC . Tính độ dài DE và EC .

c) Gọi I là giao điểm của đường phân giác và G là trọng tâm tam giác ABC . Chứng minh rằng $IG \parallel AC$.

Bài 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $\frac{x+1}{15} + \frac{x+2}{14} = \frac{x+3}{13} + \frac{x+4}{12}$.

D. ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ...

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II

TRƯỜNG ...

MÔN: TOÁN – LỚP 8

MÃ ĐỀ MT101

NĂM HỌC: ... – ...

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian giao đề)

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

BẢNG ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	A	A	A	A	A	C
Câu	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	A	A	A	C	C
Câu	13	14	15	16	17	18
Đáp án	Đ Đ S Đ	Đ S Đ Đ	2,5	-2	2	8,1

Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x - 4$?

- A. $M(0; -4)$. B. $N(0; 4)$. C. $P(4; 0)$. D. $Q(-4; 0)$.

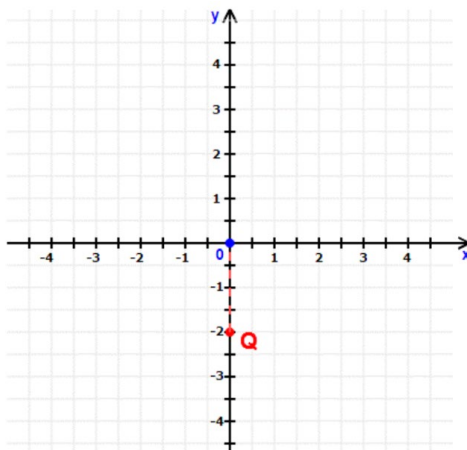
Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Thay $x = 0$ vào $y = 2x - 4$, ta được: $y = 2 \cdot 0 - 4 = -4$.

Do đó, điểm $M(0; -4)$ thuộc đồ thị hàm số $y = 2x - 4$.

Câu 2. Cho mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ dưới đây.



Tọa độ của điểm Q là

- A. $Q(0; -2)$. B. $Q(-2; 0)$. C. $Q(2; 0)$. D. $Q(0; 2)$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Dựa vào đồ thị hàm số Oxy , ta có tọa độ điểm Q là $Q(0; -2)$.

Câu 3. Cho đường thẳng $y = ax + b$. Với giá trị a thỏa mãn điều kiện nào sau đây thì góc tạo bởi đường thẳng đó với trục Ox là góc nhọn?

- A. $a > 0$. B. $a < 0$. C. $a = 0$. D. $a \neq 0$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Để đường thẳng $y = ax + b$ có góc tạo với trục Ox là góc nhọn thì $a > 0$.

Câu 4. Một xe ô tô chạy với vận tốc 60 km/h. Hàm số biểu thị quãng đường $S(t)$ (km) mà ô tô đi được trong thời gian t (h) là

- A. $S(t) = 60t$. B. $S(t) = 60 + t$. C. $S(t) = 60 - t$. D. $S(t) = \frac{60}{t}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Ta có, hàm số biểu diễn quãng đường $S(t)$ là $S(t) = 60t$ (km).

Câu 5. Trong các phương trình sau, phương trình nào không phải là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x + 2 = 0$. B. $2x + 1 = 0$. C. $-2x = 0$. D. $\frac{x}{2} + 3 = 0$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Ta có phương trình bậc nhất một ẩn có dạng $ax + b = 0$ với $a \neq 0$ nên phương trình $0x + 2 = 0$ không là phương trình bậc nhất một ẩn.

Câu 6. Phương trình $\frac{2x}{3} + \frac{1}{2} = 0$ có hạng tử tự do là:

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. 2 . D. $\frac{1}{2}$.

Hướng dẫn giải.

Đáp án đúng là: C

Hạng tử tự do của phương trình bậc nhất một ẩn $\frac{2x}{3} + \frac{1}{2} = 0$ là $\frac{1}{2}$.

Câu 7. Chọn câu sai trong các câu sau:

- A. Gọi số học sinh trong một lớp là x (học sinh) thì điều kiện cần là $x \in \mathbb{N}^*$.

B. Gọi thời gian làm bài tập của một học sinh là x (giờ) thì điều kiện cần là $x > 0$.

C. Gọi số sản phẩm của một công nhân làm được trong một ngày là x thì điều kiện cần là $x < 0$.

D. Gọi số tuổi của một công nhân làm trong một ngày là x thì điều kiện cần là $x > 0$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Nếu gọi số sản phẩm của một công nhân làm được trong một ngày là x thì điều kiện cần là $x > 0$.

Câu 8. Bạn An vào siêu thị mua bút và vỡ hết 25 nghìn đồng. Nếu gọi x là số tiền để mua vở thì số tiền mua bút (nghìn đồng) là

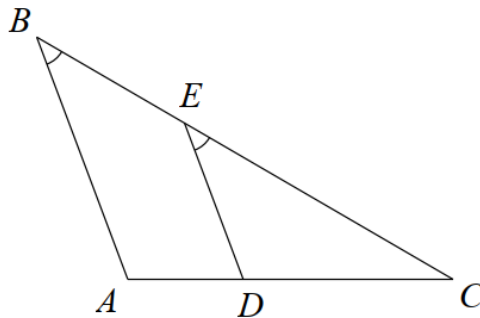
- A. $25 - x$. B. $25 + x$. C. $\frac{25}{x}$. D. $25x$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Số tiền để bạn An mua bút là: $25 - x$ (nghìn đồng).

Câu 9. Cho hình vẽ dưới đây:



Hệ thức theo Định lí Thalès của hình trên là

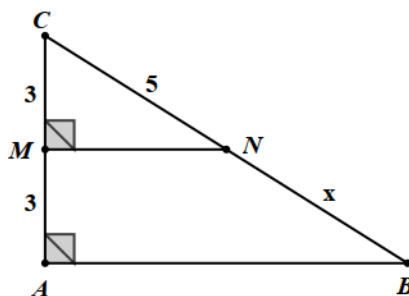
- A. $\frac{CE}{CB} = \frac{CD}{CA}$. B. $\frac{BE}{CB} = \frac{CA}{AD}$. C. $\frac{CE}{BE} = \frac{AD}{CD}$. D. $\frac{DE}{AB} = \frac{AC}{AD}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Ta có: $\hat{B} = \hat{E}$, mà hai góc ở vị trí đồng vị nên $DE \parallel AB$. Ta có hệ thức sau: $\frac{CE}{CB} = \frac{CD}{CA}$.

Câu 10. Cho hình vẽ dưới đây:



Độ dài x là

A. 5.

B. 3.

C. 10.

D. 6.

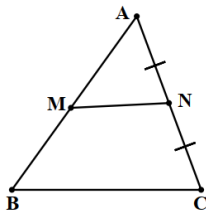
Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

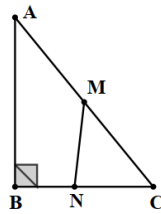
Ta có: $\widehat{M} = \widehat{A} = 90^\circ$, mà hai góc ở vị trí đồng vị nên $MN \parallel AB$.

Do đó, ta có: $\frac{CM}{MA} = \frac{CN}{CB}$ hay $\frac{3}{3+3} = \frac{5}{5+x}$ được $\frac{5}{5+x} = \frac{1}{2}$ suy ra $5+x=10$ nên $x=5$.

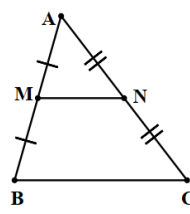
Câu 11. Cho các hình vẽ:



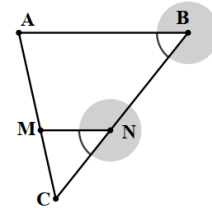
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Đoạn thẳng MN là đường trung bình của tam giác ABC trong hình vẽ nào?

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Nhận thấy ở Hình 3, xét tam giác ABC , có:

M là trung điểm của AB và N là trung điểm của AC .

Do đó, MN là đường trung bình của tam giác ABC .

Câu 12. Cho tam giác ABC , AD là đường phân giác của \widehat{BAC} ($D \in BC$). Tỷ lệ thức nào sau đây đúng?

A. $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{BC}$.

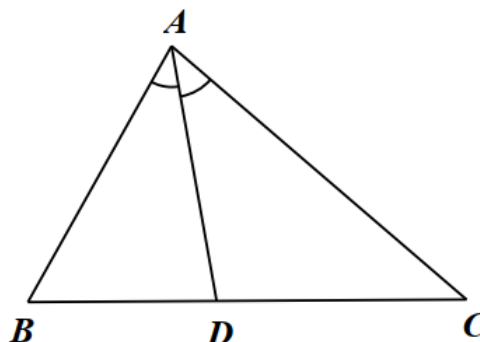
B. $\frac{AD}{AC} = \frac{BD}{DC}$.

C. $\frac{DB}{AB} = \frac{DC}{AC}$.

D. $\frac{DB}{DC} = \frac{BC}{AC}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C



Xét tam giác ABC có AD là đường phân giác của \widehat{BAC} nên $\frac{AB}{AC} = \frac{DB}{DC}$ (tính chất đường phân giác)

$$\text{nên } \frac{DB}{AB} = \frac{DC}{AC}.$$

Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Năm nay tuổi bố gấp 10 lần tuổi Minh. Bố Minh tính rằng sau 24 năm nữa thì tuổi bố chỉ gấp 2 lần tuổi Minh. Gọi tuổi của Minh hiện nay là x ($x \in \mathbb{N}$).

a) Sau 24 năm nữa tuổi của Minh là $x + 24$ (tuổi).

b) Sau 24 năm nữa tuổi của bố Minh là $10x + 24$ (tuổi).

c) Sau 24 năm nữa thì tuổi bố chỉ gấp 2 lần tuổi Minh nên phương trình mô tả bài toán là:

$$10x + 24 = 2x + 24.$$

d) Tuổi của bố Minh hiện tại là 30 tuổi.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: a) Đ b) Đ c) S d) Đ

Gọi tuổi của Minh hiện nay là x ($x \in \mathbb{N}$).

Theo đề, sau 24 năm nữa tuổi của Minh là $x + 24$ (tuổi).

Sau 24 năm nữa tuổi của bố Minh là $10x + 24$ (tuổi).

Sau 24 năm nữa thì tuổi bố chỉ gấp 2 lần tuổi Minh nên ta có phương trình:

$$10x + 24 = 2(x + 24)$$

Giải phương trình, ta được:

$$10x + 24 = 2(x + 24)$$

$$10x + 24 = 2x + 2 \cdot 24$$

$$10x + 24 = 2x + 48$$

$$10x - 2x = 48 - 24$$

$$8x = 24$$

$$x = 3 \text{ (thỏa mãn).}$$

Do đó, tuổi của Minh hiện tại là 3 tuổi.

Suy ra tuổi của bố Minh hiện tại là $3 \cdot 10 = 30$ (tuổi).

Vậy hiện tại bố Minh 30 tuổi.

Câu 14. Cho ΔABC có AD là trung tuyến, trọng tâm G , đường thẳng đi qua G cắt các cạnh AB , AC lần lượt tại E, F . Từ B, C kẻ các đường song song với EF cắt AD lần lượt tại M, N .

a) $\frac{BE}{AE} = \frac{MG}{AG}$.

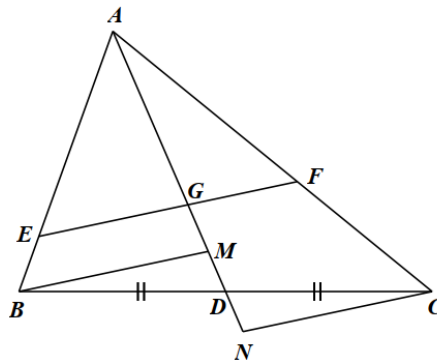
b) $\frac{DN}{MD} = \frac{DB}{DC}$.

c) $\frac{BE}{AE} + \frac{CF}{AF} = 1$.

d) $\frac{AB}{AE} + \frac{CA}{AF} = 3$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: a) **Đ** b) **S** c) **Đ** d) **Đ**



a) Xét $\triangle ABC$ có $EG \parallel BM$, theo định lí Thalès ta có: $\frac{BE}{AE} = \frac{MG}{AG}$.

b) Xét $\triangle DCN$ có $BM \parallel CN$, theo định lí Thalès ta có: $\frac{DN}{MD} = \frac{DC}{DB}$.

c) Có D là trung điểm của BC (do AD là trung tuyến của tam giác) nên $DB = DC$.

Do đó, $\frac{DN}{MD} = \frac{DC}{DB} = 1$ nên $DM = DN$.

Suy ra $GM + GN = GM + GM + MN = 2GM + 2MD = 2GD$.

Lại có G là trọng tâm $\triangle ABC$ nên $AG = 2GD$.

Xét $\triangle ACN$ có $FG \parallel CN$, theo định lí Thalès ta có: $\frac{CF}{AF} = \frac{GN}{AG}$.

Suy ra $\frac{BE}{AE} + \frac{CF}{AF} = \frac{MG}{AG} + \frac{GN}{AG} = \frac{GM + GN}{AG} = \frac{2GD}{2GD} = 1$.

Do đó, $\frac{BE}{AE} + \frac{CF}{AF} = 1$.

d) Xét $\triangle ABC$ có $EG \parallel BM$, theo định lí Thalès ta có: $\frac{AB}{AE} = \frac{AM}{AG}$.

Xét $\triangle ACN$ có $FG \parallel CN$, theo định lí Thalès ta có: $\frac{AC}{AF} = \frac{AN}{AG}$.

$$\begin{aligned} \text{Suy ra } \frac{AB}{AE} + \frac{AC}{AF} &= \frac{AM}{AG} + \frac{AN}{AG} = \frac{AM + AN}{AG} = \frac{AG + GM + AG + GM + MN}{AG} \\ &= \frac{2AG + 2GM + 2MD}{AG} = \frac{2AG + 2(GM + MD)}{AG} = \frac{2AG + 2GD}{AG} = \frac{2AG + 2 \cdot \frac{1}{2}AG}{AG} = \frac{3AG}{AG} = 3. \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } \frac{AB}{AE} + \frac{CA}{AF} = 3.$$

Phần 3. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x-3}{-x+1}$. Tính giá trị của biểu thức $A = f(-1) + f(-3) - 2f(0)$.

(Kết quả ghi dưới dạng số thập phân)

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 2,5

$$\text{Ta có: } f(-1) = \frac{-1-3}{-(-1)+1} = \frac{-4}{2} = -2;$$

$$f(-3) = \frac{-3-3}{-(-3)+1} = \frac{-6}{4} = \frac{-3}{2};$$

$$f(0) = \frac{0-3}{-0+1} = -3.$$

$$\text{Do đó, } A = f(-1) + f(-3) - 2f(0) = -2 + \left(\frac{-3}{2}\right) - 2 \cdot (-3) = \frac{5}{2} = 2,5.$$

Câu 16. Cho hai đường thẳng $y = 4x + m + 2$ và $y = -2x - 6 - 3m$ với m là tham số. Tìm giá trị của m để hai đồ thị của hàm số trên cắt nhau tại một điểm của trục tung.

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: -2

Xét phương trình hoành độ giao điểm, ta có:

$$4x + m + 2 = -2x - 6 - 3m$$

$$4x + 2x = -6 - 3m - m - 2$$

$$6x = -4m - 8$$

Để hai đồ thị hàm số cắt nhau tại một điểm của trục tung thì $x = 0$.

Thay $x = 0$ vào, ta được: $-4m - 8 = 0$ hay $m = -\frac{8}{4} = -2$.

Vậy $m = -2$.

Câu 17. Cho phương trình $(m^2 - 3m + 2)x = m - 2$ với m là tham số. Hỏi giá trị của m bằng bao nhiêu để phương trình có vô số nghiệm?

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 2

Để phương trình $(m^2 - 3m + 2)x = m - 2$ có vô số nghiệm thì $m^2 - 3m + 2 = 0$ và $m - 2 = 0$.

• Xét $m^2 - 3m + 2 = 0$ hay $m^2 - m - 2m + 2 = 0$, do đó $(m - 1)(m - 2) = 0$

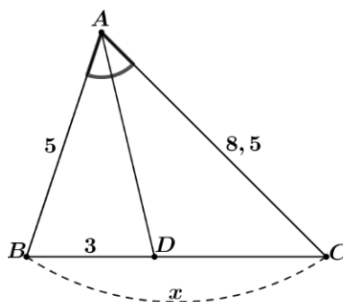
nên $m - 1 = 0$ hoặc $m - 2 = 0$.

Suy ra $m = 1$ hoặc $m = 2$.

• Xét $m - 2 = 0$ suy ra $m = 2$.

Kết hợp điều kiện ta có $m = 2$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 18. Tìm độ dài của x trong mỗi trường hợp sau:



Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 8,1

Xét tam giác ABC có AD là phân giác của \widehat{BAC} (do $\widehat{BAD} = \widehat{CAD}$) nên $\frac{AB}{AC} = \frac{DB}{DC}$ hay $\frac{DB}{AB} = \frac{DC}{AC}$.

Do đó, $\frac{3}{5} = \frac{DC}{8,5}$ suy ra $DC = \frac{8,5 \cdot 3}{5} = 5,1$.

Khi đó, $x = BC = BD + DC = 3 + 5,1 = 8,1$.

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hai đường thẳng $(d_1): y = 2x - 1$ và $(d_2): y = -x + 2$.

a) Chứng tỏ rằng hai đường thẳng (d_1) và (d_2) cắt nhau. Xác định tọa độ giao điểm I của chúng và vẽ hai đường thẳng này trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Lập phương trình đường thẳng (d_3) đi qua I và song song với đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + 9$.

Hướng dẫn giải

a) Nhận thấy hai đường thẳng (d_1) và (d_2) có hệ số $2 \neq -1$ nên chúng cắt nhau.

Xét phương trình hoành độ giao điểm, ta có:

$$2x - 1 = -x + 2 \text{ suy ra } 3x = 3 \text{ nên } x = 1.$$

Thay $x = 1$ vào đường thẳng (d_1) , ta có $y = 1$.

Vậy ta có giao điểm $I(1;1)$.

b) Gọi phương trình đường thẳng (d_3) là: $y = ax + b$

Theo đề, đường thẳng (d_3) song song với $y = \frac{1}{2}x + 9$ nên có hệ số $a = \frac{1}{2}$.

Vì (d_3) đi qua I nên ta có $1 = \frac{1}{2} \cdot 1 + b$ suy ra $b = \frac{1}{2}$.

Vậy (d_3) : $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$.

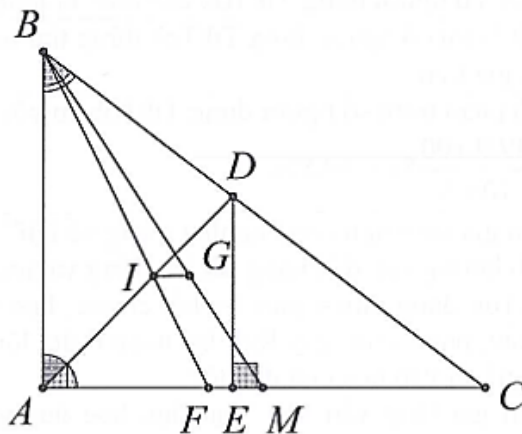
Bài 2. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A , biết $AB = 21$ cm, $AC = 28$ cm, phân giác AD với $D \in BC$.

a) Tính độ dài BC, BD, DC .

b) Gọi E là hình chiếu của D trên AC . Tính độ dài DE và EC .

c) Gọi I là giao điểm của đường phân giác và G là trọng tâm tam giác ABC . Chứng minh rằng $IG \parallel AC$.

Hướng dẫn giải



a) Áp dụng định lý Pythagore vào tam giác ABC , ta có:

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

$$21^2 + 28^2 = BC^2$$

$$BC^2 = 1225 \text{ nên } BC = 35 \text{ cm.}$$

Xét $\triangle ABC$ có AD là tia phân giác của góc BAC nên $\frac{DB}{AB} = \frac{DC}{AC}$.

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{DB}{AB} = \frac{DC}{AC} = \frac{DA+DC}{AB+AC} = \frac{BC}{AB+AC} = \frac{35}{21+28} = \frac{5}{7}.$$

$$\text{Suy ra } DB = \frac{5}{7} \cdot AB = \frac{5}{7} \cdot 21 = 15 \text{ cm và } DC = \frac{5}{7} \cdot AC = \frac{5}{7} \cdot 28 = 20 \text{ cm.}$$

b) Vì E là hình chiếu của D trên AC nên $DE \perp AC$.

Mà $BA \perp AC$ (do $\triangle ABC$ vuông tại A).

Do đó $DE \parallel AB$.

Xét $\triangle ABC$ có $DE \parallel AB$ nên $\frac{EC}{AC} = \frac{DE}{AB} = \frac{DC}{BC} = \frac{20}{35} = \frac{4}{7}$ (Hệ quả định lý Thalès)

$$\text{Do đó, } DE = \frac{4}{7} AB = \frac{4}{7} \cdot 21 = 12 \text{ cm và } EC = \frac{4}{7} AC = \frac{4}{7} \cdot 28 = 16 \text{ cm.}$$

c) Gọi F là giao điểm của BI với AC .

Vì I là giao điểm của ba đường phân giác nên BI là đường phân giác góc \widehat{ABC} .

$$\text{Do đó, } \frac{FA}{FC} = \frac{BA}{BC} = \frac{21}{35} = \frac{3}{5}.$$

$$\text{Suy ra } FA = \frac{3}{5} FC = \frac{3}{8} AC = \frac{21}{2} \text{ (cm).}$$

Có AI là đường phân giác của tam giác ABF nên có $\frac{BI}{FI} = \frac{AB}{AF} = \frac{21}{\frac{21}{2}} = 2$ (1)

Gọi GB cắt AC tại M .

Vì G là trọng tâm tam giác ABC nên BM là đường trung tuyến, do đó $\frac{GB}{GM} = 2$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $\frac{GB}{GM} = \frac{IB}{IF}$ suy ra $IG \parallel FM$ hay $IG \parallel AC$ (Theo định lý Thalès đảo).

Bài 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $\frac{x+1}{15} + \frac{x+2}{14} = \frac{x+3}{13} + \frac{x+4}{12}$.

Hướng dẫn giải

$$\text{Ta có: } \frac{x+1}{15} + \frac{x+2}{14} = \frac{x+3}{13} + \frac{x+4}{12}$$

$$\frac{x+1}{15} + 1 + \frac{x+2}{14} + 1 = \frac{x+3}{13} + 1 + \frac{x+4}{12} + 1$$

$$\frac{x+16}{15} + \frac{x+16}{14} = \frac{x+16}{13} + \frac{x+16}{12}$$

$$\frac{x+16}{15} + \frac{x+16}{14} - \frac{x+16}{13} - \frac{x+16}{12} = 0$$

$$(x+16) \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{14} - \frac{1}{13} - \frac{1}{12} \right) = 0$$

Nhận thấy $\left(\frac{1}{15} + \frac{1}{14} - \frac{1}{13} - \frac{1}{12} \right) \neq 0$ nên $x+16=0$ suy ra $x=-16$.

Vậy $x=-16$.

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ II – BỘ SÁCH: CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

MÔN: TOÁN – LỚP 8

ĐỀ SỐ 02

A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

STT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá								Tổng					
			TNKQ						Tự luận					Tỉ lệ % điểm		
			Nhiều lựa chọn	Đúng - Sai		Trả lời ngắn										
			Biết	Biết	Hiểu	Vận dụng	Hiểu	Vận dụng	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Tổng		
1	Chương V. Hàm số và đồ thị	Khái niệm hàm số. Tọa độ của một điểm và đồ thị của hàm số	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ					4	2	2	30%
		Hàm số bậc nhất $y = ax + b$	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ						

		$(a \neq 0)$. Hệ số góc của đường thẳng												
2	Chương VI. Phương trình	Phương trình bậc nhất một ẩn	2 TD, GTTH 0,5đ				1 TD, GQVĐ 0,5đ			1 TD, GQVĐ, 0,5đ	6	2	2	30%
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.	2 TD, GTTH 0,5đ	2 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ								
3	Chương VII. Định lí Thalès	Định lí Thalès trong tam giác.	2 TD, GTTH 0,5đ	2 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ					6	4	2	40%
		Đường trung bình của tam giác và tính chất phân giác của tam giác	2 TD, GTTH 0,5đ				1 TD, GQVĐ 0,5đ	2 TD, GQVĐ 1,0đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ					

Tổng số câu	12	4	2	2	2	1	3	3	16	8	6	30
Tổng điểm	3,0	2,0			2,0		3,0		4,0	3,5	2,5	10
Tỉ lệ %	30%	20%			20%		30%		40%	35%	25%	100

Lưu ý:

– Các dạng thức trắc nghiệm gồm:

+ Dạng thức 1: Dạng câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn, mỗi câu cho 04 phương án, chọn 01 phương án đúng. Mỗi câu chọn đáp án đúng được 0,25 điểm.

+ Dạng thức 2: Dạng câu hỏi trắc nghiệm Đúng/Sai, mỗi câu hỏi có 04 ý với tối đa là 1 điểm/câu, tại mỗi ý thí sinh lựa chọn đúng hoặc sai. Nếu thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu được 0,1 điểm; 02 ý trong 1 câu được 0,25 điểm; 03 ý trong một câu được 0,5 điểm và chọn chính xác cả 04 ý trong câu được 1 điểm.

+ Dạng thức 3: Dạng câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn, với mỗi câu hỏi, viết câu trả lời/ đáp án vào bài thi. Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm.

– Số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

		<p><i>Hàm số bậc nhất</i> $y = ax + b$ $(a \neq 0)$.</p> <p><i>Hệ số góc của đường thẳng</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$). - Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). - Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí...) 	<p>Câu 3, Câu 4,</p>					<p>Câu 16</p>	<p>Bài 1a</p>	<p>Bài 1b</p>
<p>Chương VI.</p>	<p><i>Phương trình bậc nhất một ẩn</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. 	<p>Câu 5, Câu 6,</p>				<p>Câu 17</p>				<p>Bài 3</p>

2	Phương trình		Thông hiểu: - Giải được phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn liền với phương trình bậc nhất một ẩn.							
		<i>Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.</i>	Thông hiểu: - Lập được phương trình từ dữ kiện bài toán thực tế. Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn liền với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, liên quan đến Hóa học....)	Câu 7, Câu 8	Câu 13a, Câu 13b	Câu 13c	Câu 13d			
3	Chương VII. Định lí Thalès	<i>Định lí Thalès trong tam giác.</i>	Nhận biết: - Trình bày được định lí Thalès (định lí thuận và đảo). Thông hiểu: - Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès.	Câu 9, Câu 10,	Câu 14a, Câu 14b	Câu 14c	Câu 14d			

		<p>- Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo)</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lí Thalès.</p>								
	<p><i>Đường trung bình của tam giác và tính chất phân giác của tam giác</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <p>- Trình bày được định nghĩa của đường trung bình và tính chất phân giác trong tam giác.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Giải thích được tính chất của đường trung bình trong tam giác.</p> <p>- Giải thích được tính chất của đường phân giác trong tam giác.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Sử dụng tính chất của đường trung bình, đường phân giác trong các bài toán hình học.</p>	<p>Câu 11, Câu 12</p>				<p>Câu 18</p>		<p>Bài 2a, Bài 2b</p>	<p>Bài 2c</p>

Tổng số câu	30	12	4	2	2	3	1	3	3
Tổng số điểm	10	3,0	2,0			2,0		3,0	
Tỉ lệ %	100%	30	20			20		30	

C. ĐỀ THI KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ...
TRƯỜNG ...

MÃ ĐỀ MT102

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
MÔN: TOÁN – LỚP 8

NĂM HỌC: ... – ...

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian giao đề)

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Điểm $M(x_0; y_0)$ thì y_0 được gọi là

- A. Hoành độ. B. Tung độ. C. Góc tọa độ. D. Giao điểm.

Câu 2. Điểm trong mặt phẳng tọa độ có hoành độ âm và tung độ dương sẽ nằm ở góc phần tư thứ mấy?

- A. I. B. II. C. III. D. IV.

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ với $a \neq 0$ là gì?

- A. Một đường thẳng. B. Một đoạn thẳng. C. Một đường cong. D. Một đường tròn.

Câu 4. Hệ số b của đường thẳng $y = 2(3x - 5) - 7$ là

- A. -7. B. -5. C. 6. D. -17.

Câu 5. Cho các phương trình dưới đây, phương trình bậc nhất một ẩn là

- A. $\frac{2x}{3} + 2 = 0$. B. $\frac{3}{x} + \frac{x}{2} = 0$. C. $x^2 + 2x + 1 = 0$. D. $2x - y = 0$.

Câu 6. Giá trị $x = -2$ là nghiệm của phương trình nào trong các phương trình sau?

- A. $x + 5 = 0$. B. $3x + 1 = 0$. C. $x - 2 = 0$. D. $2x + 4 = 0$.

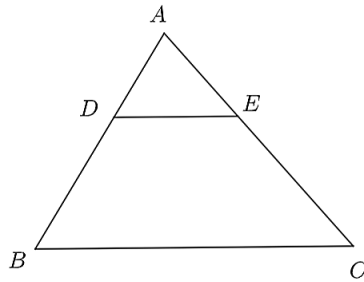
Câu 7. Nếu một vòi nước chảy đầy bể trong 5 giờ thì trong một giờ vòi nước đó chảy được bao nhiêu phần của bể?

- A. 1. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 8. Một ô tô đi từ A đến B từ 6 giờ sáng, lúc 7 giờ sáng cùng ngày, một xe khách cũng đi từ A và tới B cùng lúc với ô tô. Vậy nếu gọi thời gian đi của xe khách là x (giờ) thì thời gian đi của ô tô là:

- A. $x + 1$ (giờ). B. $x - 1$ (giờ). C. 2 (giờ). D. x (giờ).

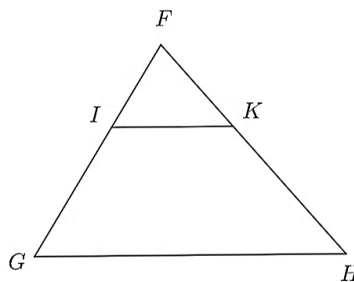
Câu 9. Cho $\triangle ABC$ có $DE \parallel BC$ như hình dưới đây.



Theo định lí Thalès, ta có:

- A. $\frac{AC}{CE} = \frac{AB}{AD}$. B. $\frac{CE}{EA} = \frac{BD}{DA}$. C. $\frac{AC}{CE} = \frac{BC}{CD}$. D. $\frac{AC}{BC} = \frac{CD}{CE}$.

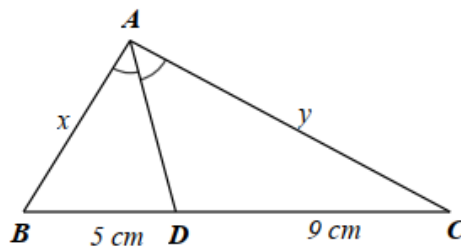
Câu 10. Cho hình vẽ dưới đây, biết $IK \parallel GH$, $\frac{FI}{FG} = \frac{1}{3}$.



Khi đó, tỉ số nào sau đây có giá trị bằng $\frac{1}{3}$?

- A. $\frac{FI}{IG}$. B. $\frac{FK}{FH}$. C. $\frac{FK}{KH}$. D. $\frac{GH}{IK}$.

Câu 11. Cho hình vẽ dưới đây.



Tỉ số $\frac{y}{x}$ là

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{9}{5}$. C. $\frac{9}{14}$. D. $\frac{14}{9}$.

Câu 12. Cho $\triangle ABC$ có K, F lần lượt là trung điểm của AB, BC . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $KF = 2AC$. B. $AC = 2KF$. C. $AC = \frac{1}{2}KF$. D. $KF = \frac{1}{3}AC$.

Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Một ca nô xuôi dòng từ A đến B hết $\frac{4}{3}$ giờ và ngược dòng hết 2 giờ. Biết vận tốc dòng nước là 3 km/h. Gọi vận tốc riêng của ca nô là x ($x > 3$, km/h).

a) Vận tốc ca nô xuôi dòng là $x - 3$ (km/h), vận tốc ca nô ngược dòng là $x + 3$ (km/h).

b) Quãng đường ca nô xuôi dòng là $2(x - 3)$ (km) và quãng đường ca nô ngược dòng là $\frac{4}{3}(x + 3)$ (km).

c) Phương trình mô tả bài toán trên là $\frac{4}{3}(x + 3) = 2(x - 3)$.

d) Vận tốc riêng của ca nô là 15 km/h.

Câu 14. Cho hình thang $ABCD$ có $AB \parallel CD$ và $AB < CD$. Đường thẳng song song với đáy AB cắt các cạnh bên AD, BC theo thứ tự tại M, N .

a) $\frac{EA}{AD} = \frac{EB}{BC}$.

b) $\frac{EA}{AM} = \frac{BN}{BE}$.

c) $\frac{MA}{MD} = \frac{NB}{NC}$.

d) $\frac{MD}{DA} = \frac{BC}{NC}$.

Phần 3. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2}{3}x^2 - 1$. Tính giá trị của biểu thức $B = \frac{3f(1) - f(0)}{2}$.

Trả lời:

Câu 16. Cho ba đường thẳng $d_1 : y = x - 1$, $d_2 : y = -x + 1$ và $d_3 : y = -3ax + 2a - 1$. Tìm giá trị của a để hai đường thẳng d_1 cắt d_2 tại một điểm thuộc đường thẳng d_3 .

Trả lời:

Câu 17. Cho phương trình $(m^2 - 9)x = m - 3$. Hỏi giá trị của m bằng bao nhiêu để phương trình có vô số nghiệm?

Trả lời:

Câu 18. Cho tam giác ABC có D, E lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC và $DE = 4$ cm. Biết đường cao $AH = 6$ cm. Hỏi diện tích tam giác ABC là bao nhiêu centimet vuông?

Trả lời:

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hai hàm số $(d_1): y = -x + 1$ và $(d_2): y = x + 3$.

a) Hai đường thẳng (d_1) và (d_2) cắt nhau tại C và cắt trục Ox theo thứ tự tại A, B . Hãy tìm tọa độ các điểm A, B, C .

b) Xác định đường thẳng (d_3) đi qua điểm $B(3; 0)$ và song song với đường thẳng $(d_1): y = -x + 1$.

Bài 2. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = 4$ cm, $AC = 5$ cm, $BC = 6$ cm. Các đường phân giác BD và CE cắt nhau tại I .

a) Tính AD, DC .

b) Tính các tỉ số $\frac{DI}{DB}; \frac{BE}{BA}; \frac{AD}{AC}$.

c) Tính tỉ số diện tích các tam giác DIE và ABC .

Bài 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $\frac{x-2}{7} + \frac{x-1}{8} = \frac{x-4}{5} + \frac{x-3}{6}$.

D. ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ...

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II

TRƯỜNG ...

MÔN: TOÁN – LỚP 8

MÃ ĐỀ MT102

NĂM HỌC: ... – ...

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian giao đề)

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

BẢNG ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	B	A	D	A	D
Câu	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	B	B	B	B	B
Câu	13	14	15	16	17	18
Đáp án	S S Đ Đ	Đ S Đ S	0	-1	3	24

Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Điểm $M(x_0; y_0)$ thì y_0 được gọi là

- A. Hoành độ. B. Tung độ. C. Góc tọa độ. D. Giao điểm.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Ta có: y_0 được gọi là tung độ, x_0 được gọi là hoành độ.

Câu 2. Điểm trong mặt phẳng tọa độ có hoành độ âm và tung độ dương sẽ nằm ở góc phần tư thứ mấy?

- A. I. B. II. C. III. D. IV.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Điểm trong mặt phẳng tọa độ có hoành độ âm và tung độ dương sẽ nằm ở góc phần tư thứ II.

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ với $a \neq 0$ là gì?

- A. Một đường thẳng. B. Một đoạn thẳng. C. Một đường cong. D. Một đường tròn.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Đồ thị hàm số bậc nhất $y = ax + b$ với $a \neq 0$ có dạng một đường thẳng.

Câu 4. Hệ số b của đường thẳng $y = 2(3x - 5) - 7$ là

A. -7 .

B. -5 .

C. 6 .

D. -17 .

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Ta có: $y = 2(3x - 5) - 7 = 6x - 10 - 7 = 6x - 17$.

Do đó, hệ số $b = -17$.

Câu 5. Cho các phương trình dưới đây, phương trình bậc nhất một ẩn là

A. $\frac{2x}{3} + 2 = 0$.

B. $\frac{3}{x} + \frac{x}{2} = 0$.

C. $x^2 + 2x + 1 = 0$.

D. $2x - y = 0$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Phương trình bậc nhất một ẩn có dạng $ax + b = 0$ với ($a \neq 0$).

Do đó $\frac{2x}{3} + 2 = 0$ là phương trình bậc nhất một ẩn.

Câu 6. Giá trị $x = -2$ là nghiệm của phương trình nào trong các phương trình sau?

A. $x + 5 = 0$.

B. $3x + 1 = 0$.

C. $x - 2 = 0$.

D. $2x + 4 = 0$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

• Thay $x = -2$ vào phương trình $x + 5 = 0$ được $-2 + 5 = 3 \neq 0$.

Do đó, $x = -2$ không là nghiệm của phương trình $x + 5 = 0$.

• Thay $x = -2$ vào phương trình $3x + 1 = 0$ được $3 \cdot (-2) + 1 = -5 \neq 0$.

Do đó, $x = -2$ không là nghiệm của phương trình $3x + 1 = 0$.

• Thay $x = -2$ vào phương trình $x - 2 = 0$ được $-2 - 2 = -4 \neq 0$.

Do đó, $x = -2$ không là nghiệm của phương trình $x - 2 = 0$.

• Thay $x = -2$ vào phương trình $2x + 4 = 0$ được $2 \cdot (-2) + 4 = 0$.

Do đó, $x = -2$ là nghiệm của phương trình $2x + 4 = 0$.

Câu 7. Nếu một vòi nước chảy đầy bể trong 5 giờ thì trong một giờ vòi nước đó chảy được bao nhiêu phần của bể?

A. 1 .

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{5}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Nếu một vòi nước chảy đầy bể trong 5 giờ thì trong một giờ vòi nước đó chảy được số phần của bể

là: $1 : 5 = \frac{1}{5}$ (bể).

Câu 8. Một ô tô đi từ A đến B từ 6 giờ sáng, lúc 7 giờ sáng cùng ngày, một xe khách cũng đi từ A và tới B cùng lúc với ô tô. Vậy nếu gọi thời gian đi của xe khách là x (giờ) thì thời gian đi của ô tô là:

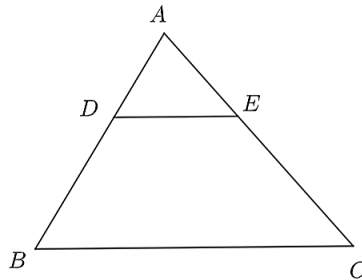
- A. $x+1$ (giờ). B. $x-1$ (giờ). C. 2 (giờ). D. x (giờ).

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Vậy nếu gọi thời gian đi của xe khách là x (giờ) thì thời gian đi của ô tô là: $x-1$ (giờ).

Câu 9. Cho $\triangle ABC$ có $DE \parallel BC$ như hình dưới đây.



Theo định lí Thalès, ta có:

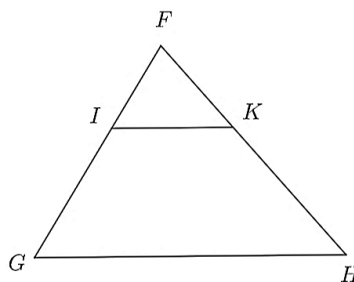
- A. $\frac{AC}{CE} = \frac{AB}{AD}$. B. $\frac{CE}{EA} = \frac{BD}{DA}$. C. $\frac{AC}{CE} = \frac{BC}{CD}$. D. $\frac{AC}{BC} = \frac{CD}{CE}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Có $DE \parallel BC$ nên theo định lí Thalès, ta có: $\frac{CE}{EA} = \frac{BD}{DA}$.

Câu 10. Cho hình vẽ dưới đây, biết $IK \parallel GH$, $\frac{FI}{FG} = \frac{1}{3}$.



Khi đó, tỉ số nào sau đây có giá trị bằng $\frac{1}{3}$?

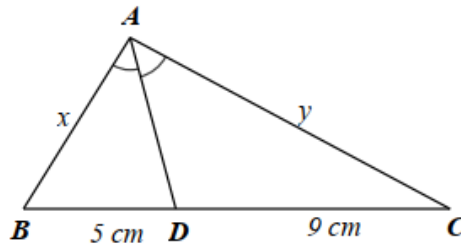
- A. $\frac{FI}{IG}$. B. $\frac{FK}{FH}$. C. $\frac{FK}{KH}$. D. $\frac{GH}{IK}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Theo đề, có $IK \parallel GH$ nên theo định lí Thalès ta có: $\frac{FI}{FG} = \frac{FK}{FH} = \frac{1}{3}$.

Câu 11. Cho hình vẽ dưới đây.



Tỉ số $\frac{y}{x}$ là

A. $\frac{5}{9}$.

B. $\frac{9}{5}$.

C. $\frac{9}{14}$.

D. $\frac{14}{9}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Xét $\triangle ABC$ có AD là phân giác của \widehat{BAC} (do $\widehat{BAD} = \widehat{CAD}$), nên $\frac{AC}{AB} = \frac{DC}{DB}$ (tính chất đường phân giác).

Do đó, $\frac{y}{x} = \frac{9}{5}$.

Câu 12. Cho $\triangle ABC$ có K, F lần lượt là trung điểm của AB, BC . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $KF = 2AC$.

B. $AC = 2KF$.

C. $AC = \frac{1}{2}KF$.

D. $KF = \frac{1}{3}AC$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Xét $\triangle ABC$ có K, F lần lượt là trung điểm của AB, BC nên KF là đường trung bình của $\triangle ABC$.

Do đó, $AC = 2KF$ hay $KF = \frac{1}{2}AC$.

Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Một ca nô xuôi dòng từ A đến B hết $\frac{4}{3}$ giờ và ngược dòng hết 2 giờ. Biết vận tốc dòng nước là 3 km/h. Gọi vận tốc riêng của ca nô là x ($x > 3$, km/h).

a) Vận tốc ca nô xuôi dòng là $x - 3$ (km/h), vận tốc ca nô ngược dòng là $x + 3$ (km/h).

b) Quãng đường ca nô xuôi dòng là $2(x - 3)$ (km) và quãng đường ca nô ngược dòng là $\frac{4}{3}(x + 3)$ (km).

c) Phương trình mô tả bài toán trên là $\frac{4}{3}(x + 3) = 2(x - 3)$.

d) Vận tốc riêng của ca nô là 15 km/h .

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: a) S b) S c) Đ d) Đ

Gọi vận tốc riêng của ca nô là x ($x > 3$, km/h).

Lúc này, vận tốc ca nô xuôi dòng là $x + 3$ (km/h), vận tốc ca nô ngược dòng là $x - 3$ (km/h).

Quãng đường ca nô xuôi dòng là $\frac{4}{3}(x + 3)$ (km) và quãng đường ca nô ngược dòng là $2(x - 3)$ km.

Theo đề, ta có phương trình: $\frac{4}{3}(x + 3) = 2(x - 3)$.

Giải phương trình, ta được:

$$\frac{4}{3}(x + 3) = 2(x - 3)$$

$$\frac{4}{3}x + 4 = 2x - 6$$

$$2x - \frac{4}{3}x = 4 + 6$$

$$\frac{2}{3}x = 10$$

$$x = 10 : \frac{2}{3}$$

$x = 15$ (thỏa mãn).

Vậy vận tốc riêng của ca nô là 15 km/h .

Câu 14. Cho hình thang $ABCD$ có $AB \parallel CD$ và $AB < CD$. Đường thẳng song song với đáy AB cắt các cạnh bên AD, BC theo thứ tự tại M, N .

a) $\frac{EA}{AD} = \frac{EB}{BC}$.

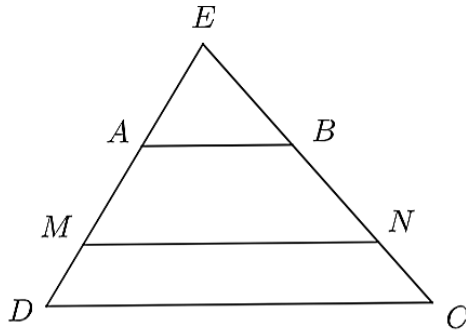
b) $\frac{EA}{AM} = \frac{BN}{BE}$.

c) $\frac{MA}{MD} = \frac{NB}{NC}$.

d) $\frac{MD}{DA} = \frac{BC}{NC}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án: a) Đ b) S c) Đ d) S



a) Vì $AB \parallel CD$ nên theo định lí Thalès, ta có: $\frac{AE}{AD} = \frac{EB}{BC}$.

b) Vì $AB \parallel MN$ nên theo định lí Thalès, ta có: $\frac{AE}{AM} = \frac{BE}{BN}$.

c) Từ a) và b) ta có: $\frac{AM}{AD} = \frac{BN}{BC}$ hay $\frac{AM}{BN} = \frac{AD}{BC}$.

Lại có $\frac{AM}{BN} = \frac{AD}{BC} = \frac{AE}{BE}$ nên theo tính chất của tỉ lệ thức suy ra $\frac{AM}{BN} = \frac{AD - AM}{BC - BN} = \frac{MD}{NC}$.

Do đó, $\frac{AM}{BN} = \frac{MD}{NC}$ hay $\frac{AM}{DM} = \frac{BN}{BC}$.

d) Từ c) ta có: $\frac{AM}{BN} = \frac{MD}{NC} = \frac{AD}{BC}$ nên theo tính chất của tỉ lệ thức, ta có:

$$\frac{MD}{NC} = \frac{AM + MD}{BN + NC} = \frac{AD}{BC} \text{ hay } \frac{DM}{NC} = \frac{AD}{BC} \text{ hay } \frac{DM}{AD} = \frac{NC}{BC}.$$

Phần 3. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2}{3}x^2 - 1$. Tính giá trị của biểu thức $B = \frac{3f(1) - f(0)}{2}$.

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 0

Ta có: $f(1) = \frac{2}{3} \cdot 1^2 - 1 = \frac{2}{3} - 1 = -\frac{1}{3}$; $f(0) = \frac{2}{3} \cdot 0^2 - 1 = -1$.

Do đó, $B = \frac{3f(1) - f(0)}{2} = \frac{-1 - (-1)}{2} = 0$.

Vậy $B = 0$.

Câu 16. Cho ba đường thẳng $d_1 : y = x - 1$, $d_2 : y = -x + 1$ và $d_3 : y = -3ax + 2a - 1$. Tìm giá trị của a để hai đường thẳng d_1 cắt d_2 tại một điểm thuộc đường thẳng d_3 .

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: -1

Xét phương trình hoành độ giao điểm của d_1 và d_2 , ta có:

$$x-1=-x+1 \text{ suy ra } 2x=2 \text{ và } x=1.$$

Với $x=1$ thay vào d_1 được $y=0$.

Suy ra điểm $A(1;0)$ là giao của hai đường thẳng d_1 và d_2 .

Để để hai đường thẳng d_1 cắt d_2 tại một điểm thuộc đường thẳng d_3 tức là ba đường thẳng đồng quy.

Do đó, $A(1;0) \in d_3$.

Thay $x=1, y=0$ vào d_3 , ta được:

$$-3a+2a-1=0 \text{ hay } -a-1=0 \text{ suy ra } a=-1.$$

Câu 17. Cho phương trình $(m^2-9)x=m-3$. Hỏi giá trị của m bằng bao nhiêu để phương trình có vô số nghiệm?

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 3

Để $(m^2-9)x=m-3$ có vô số nghiệm thì $m^2-9=0$ và $m-3=0$.

- Xét $m^2-9=0$, ta có: $(m-3)(m+3)=0$, tức là $m-3=0$ hoặc $m+3=0$ nên $m=3$ hoặc $m=-3$.
- Xét $m-3=0$ khi $m=3$.

Kết hợp điều kiện ta được $m=3$.

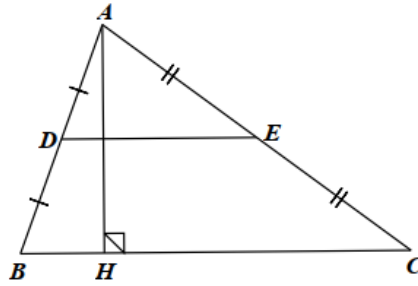
Vậy giá trị thỏa mãn yêu cầu bài toán là $m=3$.

Câu 18. Cho tam giác ABC có D, E lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC và $DE=4$ cm. Biết đường cao $AH=6$ cm. Hỏi diện tích tam giác ABC là bao nhiêu centimet vuông?

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 24



Xét $\triangle ABC$ có D, E lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC nên DE lần lượt là đường trung bình của $\triangle ABC$, do đó $DE = \frac{1}{2}BC$.

Suy ra $BC = 2DE = 2.4 = 8$ (cm).

Vậy diện tích $\triangle ABC$ là: $\frac{1}{2}.8.6 = 24$ (cm²).

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hai hàm số $(d_1): y = -x + 1$ và $(d_2): y = x + 3$.

a) Hai đường thẳng (d_1) và (d_2) cắt nhau tại C và cắt trục Ox theo thứ tự tại A, B . Hãy tìm tọa độ các điểm A, B, C .

b) Xác định đường thẳng (d_3) đi qua điểm $B(3;0)$ và song song với đường thẳng $(d_1): y = -x + 1$.

Hướng dẫn giải

a) Xét phương trình hoành độ giao điểm (d_1) và (d_2) , ta có:

$$-x + 1 = x + 3 \text{ hay } 2x = -2 \text{ suy ra } x = -1.$$

Thay $x = -1$ vào hàm số $(d_1): y = -x + 1$, ta được: $y = 2$.

Suy ra $C(-1; 2)$.

Xét $(d_1): y = -x + 1$, với $y = 0$ suy ra $x = 1$. Do đó, $A(1; 0)$.

Xét $(d_2): y = x + 3$, với $y = 0$ suy ra $x = -3$. Do đó, $B(-3; 0)$.

b) Gọi đường thẳng $(d_3): y = ax + b$.

Do (d_3) song song với $(d_1): y = -x + 1$ nên $a = -1$.

Lại có (d_3) đi qua điểm $B(3;0)$ nên có $(-1).3 + b = 0$ suy ra $b = 3$.

Vậy đường thẳng (d_3) là $(d_3): y = -x + 3$.

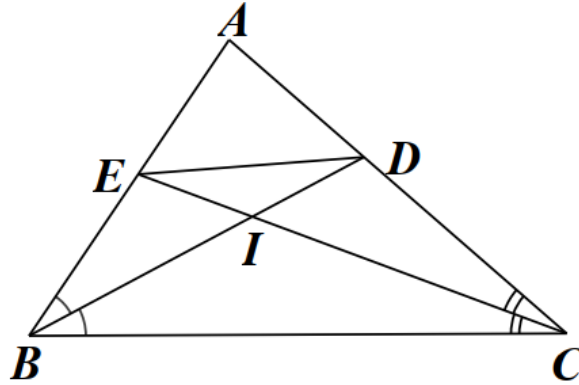
Bài 2. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = 4$ cm, $AC = 5$ cm, $BC = 6$ cm. Các đường phân giác BD và CE cắt nhau tại I .

a) Tính AD, DC .

b) Tính các tỉ số $\frac{DI}{DB}$; $\frac{BE}{BA}$; $\frac{AD}{AC}$.

c) Tính tỉ số diện tích các tam giác DIE và ABC .

Hướng dẫn giải



a) Xét $\triangle ABC$ có BD là tia phân giác của \widehat{ABC} nên $\frac{AB}{BC} = \frac{DA}{DC}$ (tính chất đường phân giác).

Do đó, $\frac{DC}{BC} = \frac{DA}{BA}$.

Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{DC}{BC} = \frac{DA}{BA} = \frac{DC + DA}{BC + BA} = \frac{AC}{BC + AB} = \frac{5}{6 + 4} = \frac{1}{2}.$$

Do đó, $AD = \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2} \cdot 4 = 2 \text{ cm}$, $CD = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2} \cdot 6 = 3 \text{ cm}$.

b) Xét $\triangle BCD$ có CI là phân giác của \widehat{DCB} nên $\frac{DI}{BI} = \frac{DC}{BC} = \frac{1}{2}$ (tính chất đường phân giác).

Suy ra $\frac{DI}{BI + DI} = \frac{1}{2 + 1}$ hay $\frac{DI}{DB} = \frac{1}{3}$.

Lại có CE là phân giác của \widehat{ACB} nên $\frac{BE}{EA} = \frac{BC}{AC} = \frac{6}{5}$, suy ra $\frac{BE}{BA} = \frac{6}{11}$.

Có BD là tia phân giác của \widehat{CBA} nên $\frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC} = \frac{6}{5}$, suy ra $\frac{AD}{AC} = \frac{2}{5}$.

c) Gọi h_1, h_2, h_3 lần lượt là độ dài đường cao kẻ từ E đến BD , độ dài đường cao kẻ từ D đến AB , độ dài đường cao kẻ từ B đến AC .

Ta có: $S_{DIE} = \frac{1}{2}h_1 \cdot DI$; $S_{DEB} = \frac{1}{2}h_1 \cdot DB = \frac{1}{2}h_2 \cdot BE$;

$$S_{ABD} = \frac{1}{2}h_2 \cdot AB = \frac{1}{2}h_3 \cdot AD$$
; $S_{ABC} = \frac{1}{2}h_3 \cdot AC$.

Do đó, $\frac{S_{DIE}}{S_{BDE}} = \frac{h_1 \cdot DI}{h_1 \cdot DB} = \frac{DI}{DB} = \frac{1}{3}$; $\frac{S_{DEB}}{S_{BDA}} = \frac{h_2 \cdot BE}{h_2 \cdot AB} = \frac{BE}{AB} = \frac{6}{11}$; $\frac{S_{DBA}}{S_{ABC}} = \frac{h_3 \cdot AD}{h_3 \cdot AC} = \frac{AD}{AC} = \frac{2}{5}$.

$$\text{Khi đó, } S_{DIE} = \frac{1}{3} S_{BDE} = \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{11} S_{ABD} = \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{11} \cdot \frac{2}{5} S_{ABC} = \frac{4}{55} S_{ABC}.$$

$$\text{Suy ra } \frac{S_{DEI}}{S_{ABC}} = \frac{4}{55}.$$

Bài 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $\frac{x-2}{7} + \frac{x-1}{8} = \frac{x-4}{5} + \frac{x-3}{6}.$

Hướng dẫn giải

$$\text{Ta có: } \frac{x-2}{7} + \frac{x-1}{8} = \frac{x-4}{5} + \frac{x-3}{6}$$

$$\frac{x-2}{7} - 1 + \frac{x-1}{8} - 1 = \frac{x-4}{5} - 1 + \frac{x-3}{6} - 1$$

$$\frac{x-9}{7} + \frac{x-9}{8} = \frac{x-9}{5} + \frac{x-9}{6}$$

$$\frac{x-9}{7} + \frac{x-9}{8} - \frac{x-9}{5} - \frac{x-9}{6} = 0$$

$$(x-9) \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8} - \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \right) = 0$$

$$\text{Nhận thấy } \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8} - \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \right) \neq 0 \text{ nên } x-9=0 \text{ hay } x=9.$$

Vậy $x=9.$

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ II – BỘ SÁCH: CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

MÔN: TOÁN – LỚP 8

ĐỀ SỐ 03

A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

STT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá								Tổng					
			TNKQ						Tự luận					Tỉ lệ % điểm		
			Nhiều lựa chọn	Đúng - Sai		Trả lời ngắn										
			Biết	Biết	Hiểu	Vận dụng	Hiểu	Vận dụng	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Tổng		
1	Chương V. Hàm số và đồ thị	Khái niệm hàm số. Tọa độ của một điểm và đồ thị của hàm số	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ					4	2	2	30%
		Hàm số bậc nhất $y = ax + b$	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ						

		$(a \neq 0)$. Hệ số góc của đường thẳng												
2	Chương VI. Phương trình	Phương trình bậc nhất một ẩn	2 TD, GTTH 0,5đ				1 TD, GQVĐ 0,5đ			1 TD, GQVĐ, 0,5đ	6	2	2	30%
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.	2 TD, GTTH 0,5đ	2 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ								
3	Chương VII. Định lí Thalès	Định lí Thalès trong tam giác.	2 TD, GTTH 0,5đ	2 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ					6	4	2	40%
		Đường trung bình của tam giác và tính chất phân giác của tam giác	2 TD, GTTH 0,5đ				1 TD, GQVĐ 0,5đ	2 TD, GQVĐ 1,0đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ					

Tổng số câu	12	4	2	2	2	1	3	3	16	8	6	30
Tổng điểm	3,0	2,0			2,0		3,0		4,0	3,5	2,5	10
Tỉ lệ %	30%	20%			20%		30%		40%	35%	25%	100

Lưu ý:

– Các dạng thức trắc nghiệm gồm:

+ Dạng thức 1: Dạng câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn, mỗi câu cho 04 phương án, chọn 01 phương án đúng. Mỗi câu chọn đáp án đúng được 0,25 điểm.

+ Dạng thức 2: Dạng câu hỏi trắc nghiệm Đúng/Sai, mỗi câu hỏi có 04 ý với tối đa là 1 điểm/câu, tại mỗi ý thí sinh lựa chọn đúng hoặc sai. Nếu thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu được 0,1 điểm; 02 ý trong 1 câu được 0,25 điểm; 03 ý trong một câu được 0,5 điểm và chọn chính xác cả 04 ý trong câu được 1 điểm.

+ Dạng thức 3: Dạng câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn, với mỗi câu hỏi, viết câu trả lời/ đáp án vào bài thi. Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm.

– Số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

		<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$).- Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$).- Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí...)									
		<p>Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$).</p> <p>Hệ số góc của đường thẳng</p>		Câu 3, Câu 4,					Câu 16	Bài 1a	Bài 1b
Chương VI.	<i>Phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Nhận biết: <ul style="list-style-type: none">- Trình bày được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải.		Câu 5, Câu 6,				Câu 17			Bài 3

2	Phương trình		Thông hiểu: - Giải được phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn liền với phương trình bậc nhất một ẩn.							
		<i>Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.</i>	Thông hiểu: - Lập được phương trình từ dữ kiện bài toán thực tế. Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn liền với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, liên quan đến Hóa học....)	Câu 7, Câu 8	Câu 13a, Câu 13b	Câu 13c	Câu 13d			
3	Chương VII. Định lí Thalès	<i>Định lí Thalès trong tam giác.</i>	Nhận biết: - Trình bày được định lí Thalès (định lí thuận và đảo). Thông hiểu: - Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès.	Câu 9, Câu 10,	Câu 14a, Câu 14b	Câu 14c	Câu 14d			

		<p>- Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo)</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lí Thalès.</p>								
	<p><i>Đường trung bình của tam giác và tính chất phân giác của tam giác</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <p>- Trình bày được định nghĩa của đường trung bình và tính chất phân giác trong tam giác.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Giải thích được tính chất của đường trung bình trong tam giác.</p> <p>- Giải thích được tính chất của đường phân giác trong tam giác.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Sử dụng tính chất của đường trung bình, đường phân giác trong các bài toán hình học.</p>	<p>Câu 11, Câu 12</p>				<p>Câu 18</p>		<p>Bài 2a, Bài 2b</p>	<p>Bài 2c</p>

Tổng số câu	29	12	4	2	2	3	1	1	3
Tổng số điểm	10	3,0	2,0			2,0		3,0	
Tỉ lệ %	100%	30	20			20		30	

C. ĐỀ THI KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ...

TRƯỜNG ...

MÃ ĐỀ MT103

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II

MÔN: TOÁN – LỚP 8

NĂM HỌC: ... – ...

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian giao đề)

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Trong các hàm số dưới đây, đâu là hàm số bậc nhất?

- A. $y = 2x - 3$. B. $y = \frac{3}{x}$. C. $y = -2x^2 - 3$. D. $y = \frac{x}{2} + \frac{3}{x}$.

Câu 2. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x + 3$ với trục tung là

- A. $(-3; 0)$. B. $(0; -3)$. C. $(0; 3)$. D. $(3; 0)$.

Câu 3. Hệ số góc của đường thẳng $y = \frac{2x+1}{2}$ là

- A. 1. B. 2. C. $2x$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 4. Hai đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và $y = a'x + b'$ ($a' \neq 0$) song song với nhau khi

- A. $a = a'; b = b'$. B. $a = a'; b \neq b'$. C. $a \neq a'; b \neq b'$. D. $a \neq a'; b = b'$.

Câu 5. Điều kiện nào dưới đây để phương trình $ax + b = 0$ là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $a = 0$. B. $a \neq 0$. C. $b = 0$. D. $b \neq 0$.

Câu 6. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $-x + x^2 = 0$. B. $\frac{1}{x} + 3 = 0$. C. $\frac{1}{2}x - 3 = 0$. D. $(5x + 3)(2x + 1) = 0$.

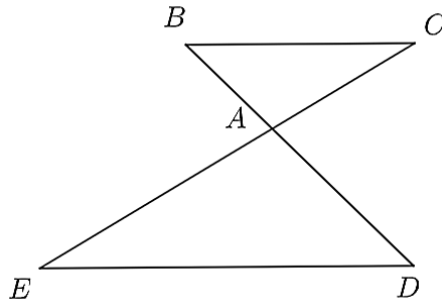
Câu 7. Dừa sáp là một trong những đặc sản có giá trị dinh dưỡng cao được trồng ở Bến Tre hoặc Trà Vinh. Giá bán mỗi quả dừa sáp là 200 nghìn đồng. Nếu mua x ($x \in \mathbb{N}$) thì người mua phải trả số tiền (nghìn đồng) là

- A. $200x$. B. $\frac{200}{x}$. C. $200 - x$. D. $\frac{200000}{x}$.

Câu 8. Xe máy đi từ A đến B với vận tốc x (km/h). Ô tô đi từ B về A với vận tốc nhanh hơn vận tốc của xe máy là 15 km/h. Vậy vận tốc của ô tô được biểu diễn theo x là

- A. $x - 15$ (km/h). B. $x + 15$ (km/h). C. $15x$ (km/h). D. $x - 15$ (km/h).

Câu 9. Cho hình vẽ bên, biết $BC \parallel ED$.



Chọn khẳng định sai trong các khẳng định dưới đây.

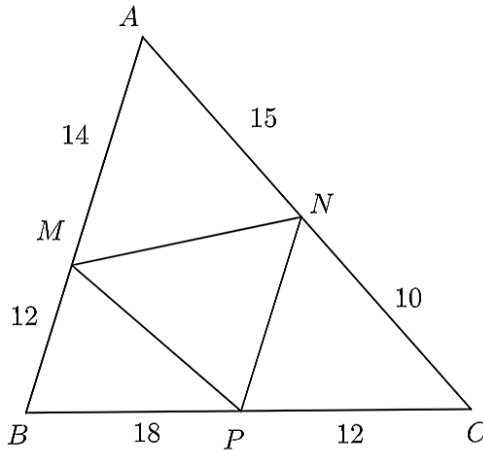
A. $\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE}$.

B. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$.

C. $\frac{AB}{DB} = \frac{AC}{CE} = \frac{BC}{DE}$.

D. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$.

Câu 10. Cho hình vẽ dưới đây.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $MP \parallel AC$.

B. $NP \parallel BM$.

C. $MN \parallel BC$.

D. $MP \parallel AN$.

Câu 11. Cho $\triangle ABC$ có D, E lần lượt là hai điểm nằm trên AB và BC sao cho $\frac{AD}{AB} = \frac{CE}{CB}$. Cho các

khẳng định sau:

(I). DE là đường trung bình của $\triangle ABC$.

(II). $DE \parallel AC$.

(III). $\frac{DB}{BA} = \frac{DE}{AC} = \frac{1}{2}$.

Khẳng định nào dưới đây là đúng?

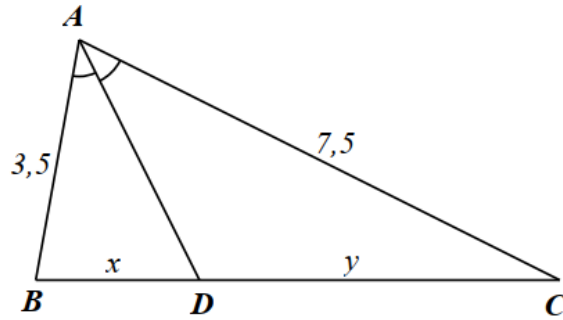
A. Chỉ có (I) đúng.

B. Chỉ có (II) đúng.

C. Chỉ có (I) và (III) đúng.

D. Cả (I), (II) và (III) đều đúng.

Câu 12. Cho hình vẽ dưới đây.



Tỉ số $\frac{x}{y}$ bằng

- A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $\frac{15}{7}$. D. $\frac{1}{15}$.

Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Hai lớp 9A, 9B có 80 học sinh. Trong đợt góp sách ủng hộ vùng khó khăn mỗi em lớp 9A góp 2 quyển sách, mỗi em lớp 9B góp 3 quyển sách nên cả hai lớp góp được 198 quyển. Gọi số học sinh của lớp 9A là x ($0 < x < 80, x \in \mathbb{N}^*$).

- a) Số học sinh của lớp 9B là $180 - x$ (học sinh).
- b) Số sách lớp 9A và lớp 9B góp được lần lượt là $2x$ và $3(80 - x)$ (quyển).
- c) Phương trình mô tả bài toán là $2x + 3(80 - x) = 198$.
- d) Số học sinh lớp 9A nhiều hơn số học sinh lớp 9B là 5 bạn.

Câu 14. Cho ΔABC có $DE \parallel BC$ với $D \in AB, E \in AC$. Kẻ $EF \parallel CD$ ($E \in AC, F \in AB$).

- a) $\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC}$.
- b) $AE \cdot BC = AC \cdot DE$.
- c) $\frac{AF}{AD} = \frac{AE}{AC}$.
- d) $\frac{EF}{BC} = \frac{DE}{CD}$.

Phần 3. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 3$. Tính giá trị của $C = 3f(0) - 2f\left(\frac{1}{2}\right)$.

Trả lời:

Câu 16. Cho ba đường thẳng $(d_1): y = -2x$, $(d_2): y = 1,5x + 7$, $(d_3): y = mx + 4$. Tìm giá trị của tham số m để ba đường thẳng $(d_1), (d_2), (d_3)$ đồng quy.

Trả lời:

Câu 17. Cho phương trình $(4m + 3)x + m = 4m^2 - 3$. Hỏi có bao nhiêu giá trị m thỏa mãn để $x = 0$ là nghiệm của phương trình bậc nhất đã cho?

Trả lời:

Câu 18. Cho ΔABC . Tia phân giác góc trong của góc \hat{A} cắt BC tại D . Cho $AB = 6, AC = x, BD = 9, BC = 21$. Tìm x .

Trả lời:

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hàm số $(d): y = 2x$ và $(d'): y = -x + 3$.

- Tìm giao điểm A của hai đường thẳng (d) và (d') .
- Gọi giao điểm của (d') với trục Ox là B . Tính diện tích tam giác AOB .

Bài 2. (1,5 điểm) Cho ΔABC có đường trung tuyến AM , đường phân giác của \widehat{AMB} cắt AB ở D , đường phân giác của \widehat{AMC} cắt AC ở E .

- Chứng minh $\frac{AM}{BM} = \frac{AD}{BD}$.
- Chứng minh $DE \parallel BC$ và $AD \cdot AC = AE \cdot AB$.
- Gọi I là trung điểm của DE . Chứng minh ba điểm A, I, M thẳng hàng.

Bài 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $\frac{x-1}{2015} + \frac{x-3}{2013} = \frac{x-5}{2011} + \frac{x-7}{2009}$.

D. ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ...
TRƯỜNG ...

MÃ ĐỀ MT103

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
MÔN: TOÁN – LỚP 8

NĂM HỌC: ... – ...

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian giao đề)

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

BẢNG ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	D	C	A	B	B	C
Câu	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	B	C	B	B	A
Câu	13	14	15	16	17	18
Đáp án	Đ Đ Đ S	Đ Đ Đ S	2	0	1	8

Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Trong các hàm số dưới đây, đâu là hàm số bậc nhất?

- A. $y = 2x - 3$. B. $y = \frac{3}{x}$. C. $y = -2x^2 - 3$. D. $y = \frac{x}{2} + \frac{3}{x}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Hàm số bậc nhất có dạng $y = ax + b$ với $a \neq 0$.

Do đó, $y = 2x - 3$ là một hàm số bậc nhất.

Câu 2. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x + 3$ với trục tung là

- A. $(-3; 0)$. B. $(0; -3)$. C. $(0; 3)$. D. $(3; 0)$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Thay $x = 0$, ta có: $y = \frac{1}{2} \cdot 0 + 3 = 3$.

Do đó, tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x + 3$ với trục tung là $(0; 3)$.

Câu 3. Hệ số góc của đường thẳng $y = \frac{2x+1}{2}$ là

A. 1.

B. 2.

C. $2x$.

D. $\frac{1}{2}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

$$\text{Ta có: } y = \frac{2x+1}{2} = \frac{2x}{2} + \frac{1}{2} = x + \frac{1}{2}.$$

Do đó, hệ số góc của đường thẳng là 1.

Câu 4. Hai đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và $y = a'x + b$ ($a' \neq 0$) song song với nhau khi

A. $a = a'; b = b'$.

B. $a = a'; b \neq b'$.

C. $a \neq a'; b \neq b'$.

D. $a \neq a'; b = b'$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Hai đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và $y = a'x + b$ ($a' \neq 0$) song song với nhau khi $a = a'; b \neq b'$.

Câu 5. Điều kiện nào dưới đây để phương trình $ax + b = 0$ là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $a = 0$.

B. $a \neq 0$.

C. $b = 0$.

D. $b \neq 0$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Điều kiện để phương trình $ax + b = 0$ là phương trình bậc nhất một ẩn là $a \neq 0$.

Câu 6. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $-x + x^2 = 0$.

B. $\frac{1}{x} + 3 = 0$.

C. $\frac{1}{2}x - 3 = 0$.

D. $(5x + 3)(2x + 1) = 0$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Phương trình bậc nhất một ẩn có dạng $ax + b = 0$ với $a \neq 0$.

Do đó, $\frac{1}{2}x - 3 = 0$ là một phương trình bậc nhất một ẩn.

Câu 7. Dừa sáp là một trong những đặc sản có giá trị dinh dưỡng cao được trồng ở Bến Tre hoặc Trà Vinh. Giá bán mỗi quả dừa sáp là 200 nghìn đồng. Nếu mua x ($x \in \mathbb{N}$) thì người mua phải trả số tiền (nghìn đồng) là

A. $200x$.

B. $\frac{200}{x}$.

C. $200 - x$.

D. $\frac{200\ 000}{x}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Nếu mua x ($x \in \mathbb{N}$) thì người mua phải trả số tiền (nghìn đồng) là $200x$.

Câu 8. Xe máy đi từ A đến B với vận tốc x (km/h). Ô tô đi từ B về A với vận tốc nhanh hơn vận tốc của xe máy là 15 km/h. Vận vận tốc của ô tô được biểu diễn theo x là

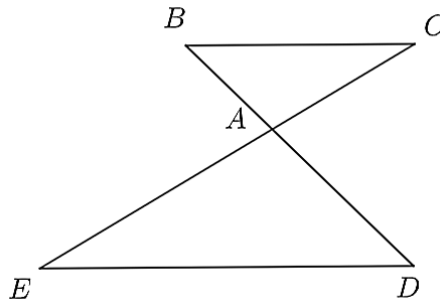
- A. $x - 15$ (km/h). B. $x + 15$ (km/h). C. $15x$ (km/h). D. $x - 15$ (km/h).

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Vận tốc của ô tô được biểu diễn theo x là $x + 15$ (km/h).

Câu 9. Cho hình vẽ bên, biết $BC \parallel ED$.



Chọn khẳng định sai trong các khẳng định dưới đây.

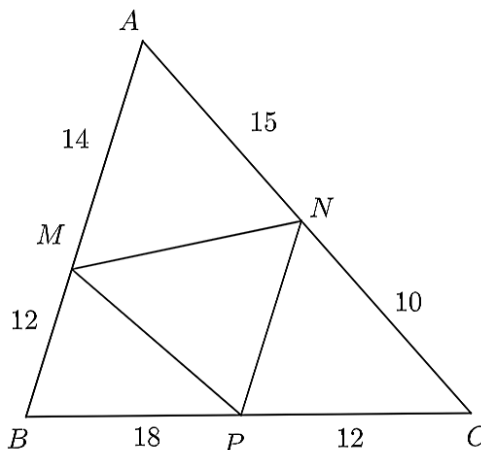
- A. $\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE}$. B. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$.
- C. $\frac{AB}{DB} = \frac{AC}{CE} = \frac{BC}{DE}$. D. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Vì $BC \parallel ED$ nên theo định lí Thalès, ta được: $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$.

Câu 10. Cho hình vẽ dưới đây.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $MP \parallel AC$. B. $NP \parallel BM$. C. $MN \parallel BC$. D. $MP \parallel AN$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Nhận thấy $\frac{PC}{BP} = \frac{NC}{AN} \left(\frac{12}{18} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3} \right)$ do đó $NP \parallel BM$.

Câu 11. Cho $\triangle ABC$ có D, E lần lượt là hai điểm nằm trên AB và BC sao cho $\frac{AD}{AB} = \frac{CE}{CB}$. Cho các

khẳng định sau:

(I). DE là đường trung bình của $\triangle ABC$.

(II). $DE \parallel AC$.

(III). $\frac{DB}{BA} = \frac{DE}{AC} = \frac{1}{2}$.

Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. Chỉ có (I) đúng.

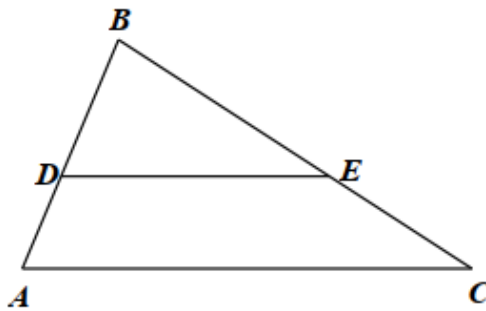
B. Chỉ có (II) đúng.

C. Chỉ có (I) và (III) đúng.

D. Cả (I), (II) và (III) đều đúng.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B



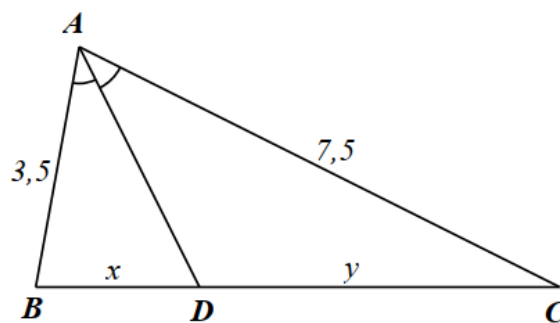
Xét $\triangle ABC$ có $\frac{AD}{AB} = \frac{CE}{CB}$ nên $DE \parallel AC$ (định lí Thalès đảo). Do đó (II) đúng.

Do D, E không là trung điểm của AB và BC nên DE không là đường trung bình của $\triangle ABC$.

Do đó (I) sai và (III) sai.

Vậy chọn B.

Câu 12. Cho hình vẽ dưới đây.



Tỉ số $\frac{x}{y}$ bằng

A. $\frac{7}{15}$.

B. $\frac{1}{7}$.

C. $\frac{15}{7}$.

D. $\frac{1}{15}$.

Hướng dẫn giải**Đáp án đúng là: A**

Xét $\triangle ABC$ có AD là tia phân giác của \widehat{BAC} (do $\widehat{BAD} = \widehat{CAD}$) nên ta có:

$$\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC} = \frac{3,5}{7,5} = \frac{7}{15} \text{ (tính chất đường phân giác).}$$

Do đó $\frac{x}{y} = \frac{7}{15}$.

Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Hai lớp 9A, 9B có 80 học sinh. Trong đợt góp sách ủng hộ vùng khó khăn mỗi em lớp 9A góp 2 quyển sách, mỗi em lớp 9B góp 3 quyển sách nên cả hai lớp góp được 198 quyển. Gọi số học sinh của lớp 9A là x ($0 < x < 80, x \in \mathbb{N}^*$).

a) Số học sinh của lớp 9B là $180 - x$ (học sinh).

b) Số sách lớp 9A và lớp 9B góp được lần lượt là $2x$ và $3(80 - x)$ (quyển).

c) Phương trình mô tả bài toán là $2x + 3(80 - x) = 198$.

d) Số học sinh lớp 9A nhiều hơn số học sinh lớp 9B là 5 bạn.

Hướng dẫn giải**Đáp án đúng là: a) Đ b) Đ c) Đ d) S**

Gọi số học sinh của lớp 9A là x ($0 < x < 80, x \in \mathbb{N}^*$).

Số học sinh của lớp 9B là $180 - x$ (học sinh).

Số sách lớp 9A góp được là $2x$ (quyển)

Số sách lớp 9B góp được là $3(80 - x)$ (quyển)

Theo đề, cả hai lớp góp được 198 quyển nên ta có phương trình $2x + 3(80 - x) = 198$.

Giải phương trình, ta được:

$$2x + 3(80 - x) = 198$$

$$2x + 240 - 3x = 198$$

$$240 - x = 198$$

$$x = 240 - 198$$

$$x = 42 \text{ (thỏa mãn)..}$$

Do đó, số học sinh lớp 9A là 42 học sinh.

Suy ra số học sinh lớp 9B là $80 - 42 = 38$ (học sinh).

Do đó, số học sinh lớp 9A nhiều hơn số học sinh lớp 9B là: $42 - 38 = 4$ (học sinh)

Câu 14. Cho $\triangle ABC$ có $DE \parallel BC$ với $D \in AB, E \in AC$. Kẻ $EF \parallel CD$ ($E \in AC, F \in AB$).

a) $\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC}$.

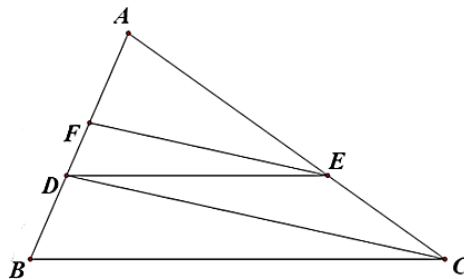
b) $AE \cdot BC = AC \cdot DE$.

c) $\frac{AF}{AD} = \frac{AE}{AC}$.

d) $\frac{EF}{BC} = \frac{DE}{CD}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: a) Đ b) Đ c) Đ d) S



a) Xét $\triangle ABC$ có $DE \parallel BC$ nên theo định lí Thalès, ta có: $\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC}$.

b) Từ a) theo hệ quả của định lí Thalès, ta có:

$$\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC} = \frac{DE}{BC} \text{ nên } AE \cdot BC = AC \cdot DE.$$

c) Xét $\triangle ADC$ với $EF \parallel CD$, theo hệ quả của định lí Thalès ta có:

$$\frac{AF}{AD} = \frac{EF}{CD} = \frac{AE}{AC}.$$

$$\text{Mà } \frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC} = \frac{DE}{BC} \text{ nên } \frac{EF}{CD} = \frac{DE}{BC}.$$

Phần 3. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 3$. Tính giá trị của $C = 3f(0) - 2f\left(\frac{1}{2}\right)$.

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 2

Ta có: $f(0) = 2 \cdot 0^2 + 3 = 3$; $f\left(\frac{1}{2}\right) = 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 3 = \frac{7}{2}$.

Do đó, $C = 3f(0) - 2f\left(\frac{1}{2}\right) = 3 \cdot 3 - 2 \cdot \frac{7}{2} = 2$.

Câu 16. Cho ba đường thẳng $(d_1): y = -2x$, $(d_2): y = 1,5x + 7$, $(d_3): y = mx + 4$. Tìm giá trị của tham số m để ba đường thẳng $(d_1), (d_2), (d_3)$ đồng quy.

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 0

• Xét phương trình hoành độ giao điểm của hai đường thẳng $(d_1), (d_2)$, ta có:

$$-2x = 1,5x + 7 \text{ hay } -2x - 1,5x = 7 \text{ suy ra } -3,5x = 7.$$

Do đó, $x = -2$.

Thay $x = -2$ vào (d_1) , ta có: $y = 4$.

Do đó, giao điểm của hai đường thẳng $(d_1), (d_2)$ là $A(-2; 4)$.

Để ba đường thẳng đồng quy thì đường thẳng (d_3) cũng đi qua điểm $A(-2; 4)$.

Thay $x = -2, y = 4$ vào (d_3) , ta được: $-2m + 4 = 4$, suy ra $m = 0$.

Câu 17. Cho phương trình $(4m + 3)x + m = 4m^2 - 3$. Hỏi có bao nhiêu giá trị m thỏa mãn để $x = 0$ là nghiệm của phương trình bậc nhất đã cho?

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 1

Điều kiện $4m + 3 \neq 0$ hay $m \neq -\frac{3}{4}$.

Thay $x = 0$ vào phương trình, ta được: $(4m + 3) \cdot 0 + m = 4m^2 - 3$ hay $m = 4m^2 - 3$.

Suy ra $4m^2 - m - 3 = 0$ hay $4m^2 - 4m + 3m - 3 = 0$ nên $(m - 1)(4m + 3) = 0$.

Suy ra $m - 1 = 0$ hoặc $4m + 3 = 0$ nên $m = 1$ hoặc $m = -\frac{3}{4}$.

Kết hợp điều kiện ta được $m = 1$ thỏa mãn.

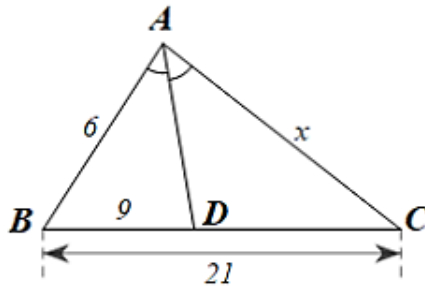
Vậy có 1 giá trị của m thỏa mãn để $x = 0$ là nghiệm của phương trình bậc nhất đã cho.

Câu 18. Cho $\triangle ABC$. Tia phân giác góc trong của góc \hat{A} cắt BC tại D . Cho $AB = 6, AC = x, BD = 9, BC = 21$. Tìm x .

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 8



Ta có: $BC = BD + DC$ nên $DC = BC - BD = 21 - 9 = 12$.

Trong $\triangle ABC$, AD là phân giác của \widehat{BAC} nên $\frac{6}{x} = \frac{9}{12}$ suy ra $x = \frac{6 \cdot 12}{9} = 8$.

Vậy $x = 8$.

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hàm số $(d): y = 2x$ và $(d'): y = -x + 3$.

a) Tìm giao điểm A của hai đường thẳng (d) và (d') .

b) Gọi giao điểm của (d') với trục Ox là B . Tính diện tích tam giác AOB .

Hướng dẫn giải

a) Xét phương trình hoành độ giao điểm: $2x = -x + 3$ suy ra $2x + x = 3$ hay $3x = 3$.

Do đó, $x = 1$.

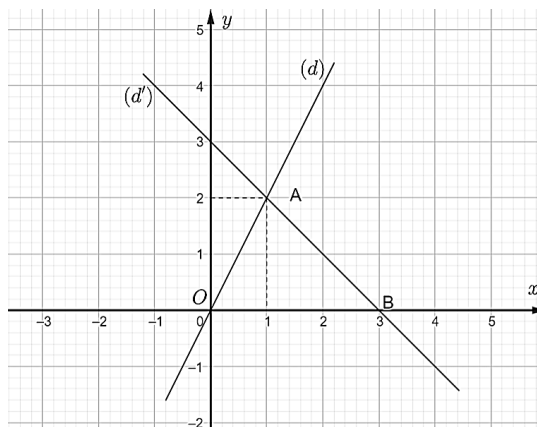
Thay $x = 1$ vào $(d): y = 2x$ ta được $y = 2$.

Vậy giao điểm của hai đường thẳng (d) và (d') là $A(1; 2)$.

b) Thay $y = 0$ vào (d') , ta được: $-x + 3 = 0$ hay $x = 3$.

Vậy giao điểm của (d') với trục Ox là $B(3; 0)$.

Ta có đồ thị sau:



Từ đồ thị, ta có $OB = 3$.

Chiều cao từ A xuống OB chính là 2.

Vậy diện tích của tam giác AOB là $\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 = 3$ (đvdt).

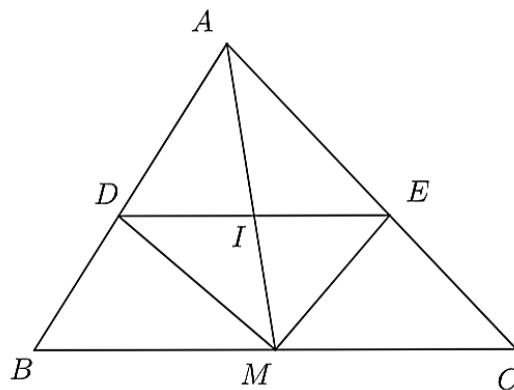
Bài 2. (1,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ có đường trung tuyến AM , đường phân giác của \widehat{AMB} cắt AB ở D , đường phân giác của \widehat{AMC} cắt AC ở E .

a) Chứng minh $\frac{AM}{BM} = \frac{AD}{BD}$.

b) Chứng minh $DE \parallel BC$ và $AD \cdot AC = AE \cdot AB$.

c) Gọi I là trung điểm của DE . Chứng minh ba điểm A, I, M thẳng hàng.

Hướng dẫn giải



a) Xét $\triangle ABM$ có MD là phân giác của \widehat{AMB} nên $\frac{AM}{BM} = \frac{AD}{BD}$ (tính chất đường phân giác trong tam giác).

b) Xét $\triangle AMC$ có ME là phân giác của \widehat{AMC} nên $\frac{AM}{BM} = \frac{AE}{CE}$ (tính chất đường phân giác trong tam giác)

Từ phần a) ta có: $\frac{AM}{BM} = \frac{AD}{BD}$ nên suy ra $\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{CE}$.

Do đó, $DE \parallel BC$ (định lý Thalès đảo)

Ta có: $\triangle ABC$ có $DE \parallel BC$ nên theo định lý Thalès ta có: $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$.

Suy ra $AD \cdot AC = AE \cdot AB$ (đpcm).

c) Gọi I' là giao điểm của AM và DE .

Ta có $DI' \parallel BM$ suy ra $\frac{DI'}{BM} = \frac{AI'}{AM}$ (Hệ quả của định lý Thalès) (1)

$EI' \parallel CM$ suy ra $\frac{EI'}{CM} = \frac{AI'}{AM}$ (Hệ quả của định lý Thalès) (2)

Từ (1) và (2) suy ra $\frac{DI'}{BM} = \frac{EI'}{CM}$ mà $CM = BM$ (AM là đường trung tuyến của ΔABC)

Suy ra $DI' = EI'$.

Do đó I' trùng với I .

Suy ra ba điểm A, I, M thẳng hàng.

Bài 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $\frac{x-1}{2015} + \frac{x-3}{2013} = \frac{x-5}{2011} + \frac{x-7}{2009}$.

Hướng dẫn giải

$$\frac{x-1}{2015} + \frac{x-3}{2013} = \frac{x-5}{2011} + \frac{x-7}{2009}$$

$$\frac{x-1}{2015} - 1 + \frac{x-3}{2013} - 1 = \frac{x-5}{2011} - 1 + \frac{x-7}{2009} - 1$$

$$\frac{x-2016}{2015} + \frac{x-2016}{2013} = \frac{x-2016}{2011} + \frac{x-2016}{2009}$$

$$\frac{x-2016}{2015} + \frac{x-2016}{2013} - \frac{x-2016}{2011} - \frac{x-2016}{2009} = 0$$

$$(x-2016) \left(\frac{1}{2015} + \frac{1}{2013} - \frac{1}{2011} - \frac{1}{2009} \right) = 0$$

Nhận thấy $\left(\frac{1}{2015} + \frac{1}{2013} - \frac{1}{2011} - \frac{1}{2009} \right) \neq 0$ nên $x-2016=0$ suy ra $x=2016$.

Vậy $x=2016$.

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ II – BỘ SÁCH: CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

MÔN: TOÁN – LỚP 8

ĐỀ SỐ 04

A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

STT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá								Tổng					
			TNKQ						Tự luận					Tỉ lệ % điểm		
			Nhiều lựa chọn	Đúng - Sai			Trả lời ngắn									
			Biết	Biết	Hiểu	Vận dụng	Hiểu	Vận dụng	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Tổng		
1	Chương V. Hàm số và đồ thị	Khái niệm hàm số. Tọa độ của một điểm và đồ thị của hàm số	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ					4	2	2	30%
		Hàm số bậc nhất $y = ax + b$	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ						

		$(a \neq 0)$. Hệ số góc của đường thẳng												
2	Chương VI. Phương trình	Phương trình bậc nhất một ẩn	2 TD, GTTH 0,5đ				1 TD, GQVĐ 0,5đ			1 TD, GQVĐ, 0,5đ	6	2	2	30%
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.	2 TD, GTTH 0,5đ	2 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ								
3	Chương VII. Định lí Thalès	Định lí Thalès trong tam giác.	2 TD, GTTH 0,5đ	2 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ					6	4	2	40%
		Đường trung bình của tam giác và tính chất phân giác của tam giác	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ	2 TD, GQVĐ 1,0đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ				

Tổng số câu	12	4	2	2	2	1	3	3	16	8	6	30
Tổng điểm	3,0	2,0			2,0		3,0		4,0	3,5	2,5	10
Tỉ lệ %	30%	20%			20%		30%		40%	35%	25%	100

Lưu ý:

– Các dạng thức trắc nghiệm gồm:

+ *Dạng thức 1: Dạng câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn, mỗi câu cho 04 phương án, chọn 01 phương án đúng. Mỗi câu chọn đáp án đúng được 0,25 điểm.*

+ *Dạng thức 2: Dạng câu hỏi trắc nghiệm Đúng/Sai, mỗi câu hỏi có 04 ý với tối đa là 1 điểm/câu, tại mỗi ý thí sinh lựa chọn đúng hoặc sai. Nếu thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu được 0,1 điểm; 02 ý trong 1 câu được 0,25 điểm; 03 ý trong một câu được 0,5 điểm và chọn chính xác cả 04 ý trong câu được 1 điểm.*

+ *Dạng thức 3: Dạng câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn, với mỗi câu hỏi, viết câu trả lời/ đáp án vào bài thi. Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm.*

– *Số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.*

B. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

STT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá									
				TNKQ						Tự luận			
				Nhiều lựa chọn	Đúng - Sai			Trả lời ngắn					
					Biết	Biết	Hiểu	Vận dụng	Hiểu			Vận dụng	
1	Chương V. Hàm số và đồ thị	<p><i>Khái niệm hàm số.</i></p> <p><i>Tọa độ của một điểm và đồ thị của hàm số</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. - Nhận biết được đồ thị hàm số. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức. - Xác định được tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ; xác định được một điểm trên mặt phẳng tọa độ khi biết tọa độ của nó. 										
				Câu 1, Câu 2,					Câu 15				

		<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí...) 	Câu 3, Câu 4,					Câu 16	Bài 1a	Bài 1b
Chương VI.	<i>Phương trình bậc nhất một ẩn</i>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trình bày được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. 	Câu 5, Câu 6,				Câu 17			Bài 3

2	Phương trình		Thông hiểu: - Giải được phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn liền với phương trình bậc nhất một ẩn.							
		<i>Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.</i>	Thông hiểu: - Lập được phương trình từ dữ kiện bài toán thực tế. Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn liền với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, liên quan đến Hóa học....)	Câu 7, Câu 8	Câu 13a, Câu 13b	Câu 13c	Câu 13d			
3	Chương VII. Định lí Thalès	<i>Định lí Thalès trong tam giác.</i>	Nhận biết: - Trình bày được định lí Thalès (định lí thuận và đảo). Thông hiểu: - Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès.	Câu 9, Câu 10,	Câu 14a, Câu 14b	Câu 14c	Câu 14d			

		<p>- Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo)</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lí Thalès.</p>								
	<p><i>Đường trung bình của tam giác và tính chất phân giác của tam giác</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <p>- Trình bày được định nghĩa của đường trung bình và tính chất phân giác trong tam giác.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Giải thích được tính chất của đường trung bình trong tam giác.</p> <p>- Giải thích được tính chất của đường phân giác trong tam giác.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Sử dụng tính chất của đường trung bình, đường phân giác trong các bài toán hình học.</p>	<p>Câu 11, Câu 12</p>				<p>Câu 18</p>		<p>Bài 2a, Bài 2b</p>	<p>Bài 2c</p>

Tổng số câu	30	12	4	2	2	3	1	3	3
Tổng số điểm	10	3,0	2,0			2,0		3,0	
Tỉ lệ %	100%	30	20			20		30	

C. ĐỀ THI KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ...
TRƯỜNG ...

MÃ ĐỀ MT104

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
MÔN: TOÁN – LỚP 8

NĂM HỌC: ... – ...

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian giao đề)

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

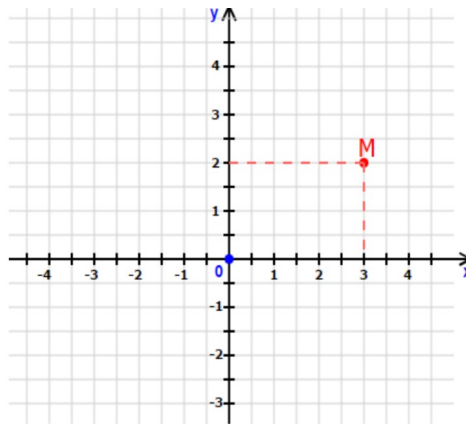
Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Điểm nằm trên trục hoành thì sẽ có tung độ bằng bao nhiêu?

- A. -1. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ.



Tọa độ điểm M là

- A. $M(3;2)$. B. $M(2;3)$. C. $M(3;0)$. D. $M(0;2)$.

Câu 3. Biến đổi hàm số $y = 2x + 3y + 1$ về hàm số bậc nhất ta được

- A. $y = -x - \frac{1}{2}$. B. $3y = 2x + 1$. C. $y = -x + 1$. D. $y = 2x + 1$.

Câu 4. Công thức biến đổi từ đơn vị độ F sang đơn vị độ C là $C = \frac{5}{9}(F - 32)$. Hỏi nhiệt độ ở $32^\circ F$

sẽ có giá trị bằng bao nhiêu độ C ?

- A. 0. B. 62. C. 32. D. $\frac{5}{9}$.

Câu 5. Phương trình nào dưới đây không phải phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $\frac{x}{5} + \frac{5}{3} = 0$. B. $1 + 2y = 0$. C. $-3x + \frac{1}{2} = 0$. D. $2x - x^2 = 0$.

Câu 6. Đưa phương trình $2(x + 2) = 1 - 2x$ về dạng $ax + b = 0$ là

- A. $4x+3=0$. B. $-2x+1=0$. C. $4x+5=0$. D. $2x+4=0$.

Câu 7. Một xe tải và một xe con cùng khởi hành từ tỉnh A đến tỉnh B. Xe tải đi với vận tốc 30 km/h, xe con đi với vận tốc 45 km/h. Nếu gọi quãng đường AB là x (km) với $x > 0$ thì thời gian xe tải đi từ A đến B là

- A. $30x$ giờ. B. $\frac{x}{30}$ giờ. C. $40x$ giờ. D. $\frac{x}{40}$ giờ.

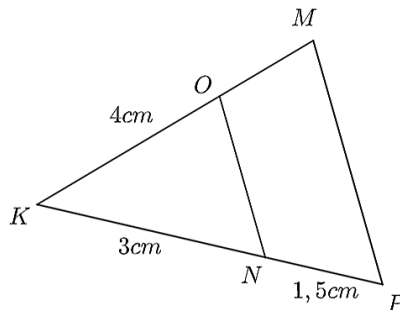
Câu 8. Một cảnh sát giao thông đang đứng và bắn tốc độ các phương tiện giao thông tham gia trên đoạn đường có biển báo cho phép là 80 (km/h). Theo luật giao thông thì vận tốc cho phép các phương tiện giao thông không vượt quá biển báo là x (km/h). Một ô tô tham gia đi với vận tốc nào sau đây sẽ bị phạt (km/h)

- A. $80+x$. B. $80-x$. C. trên $80+x$. D. dưới $80-x$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $DE \parallel BC$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ suy ra $DE \parallel BC$. B. $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ suy ra $DE \parallel BC$.
 C. $\frac{BD}{AB} = \frac{EC}{AC}$ suy ra $DE \parallel BC$. D. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{EC}$ suy ra $DE \parallel BC$.

Câu 10. Cho hình vẽ, biết $ON \parallel MP$.



Khi đó độ dài OM bằng

- A. 2 cm. B. 4 cm. C. 6 cm. D. 4,5 cm.

Câu 11. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 4$ cm; $AC = 9$ cm. Gọi AD là tia phân giác của \widehat{BAC} . Tỉ số $\frac{CD}{BD}$ bằng

- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{9}{4}$. C. $\frac{4}{5}$. D. $\frac{5}{4}$.

Câu 12. Cho tam giác ABC có I, K lần lượt là trung điểm của AB, AC. Biết $BC = 8$ cm. Độ dài IK là

- A. 4 cm. B. 16 cm. C. 2 cm. D. 12 cm.

Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Một xe khách đi từ A đến B với vận tốc 20 km/h . Sau 3 giờ thì tại A có một xe con đuổi theo với vận tốc 50 km/h . Gọi x (giờ) là thời gian từ lúc xe con đi tới đuổi kịp xe khách ($x > 0$).

a) Thời gian xe khách đi tới lúc gặp xe con là $x + 3$ (giờ).

b) Quãng đường đi được của xe con là $50(x + 3)$ (km).

c) Phương trình mô tả bài toán trên là $20x = 50(x + 3)$.

d) Vậy sau 3 giờ thì xe con đuổi kịp xe khách.

Câu 14. Cho tam giác ABC có đường phân giác AD , biết $AB = 6 \text{ cm}$, $BC = 10 \text{ cm}$, $AC = 9 \text{ cm}$.

Trên tia đối của tia AB, AC lần lượt lấy các điểm E, F sao cho $AE = \frac{1}{3}AB$, $AC = 3AF$. Qua A kẻ đường thẳng d song song với BC và CE lần lượt tại I và K .

a) $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{DC}$.

b) $BD = 4 \text{ cm}$.

c) $EF \parallel BC$.

d) A là trung điểm của IK .

Phần 3. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = -\frac{x^2}{2} + 2$. Tính giá trị của biểu thức $D = 4f\left(\frac{1}{4}\right) + f\left(\frac{1}{2}\right) - f(1)$.

(Kết quả ghi dưới dạng số thập phân)

Trả lời:

Câu 16. Cho ba đường thẳng $(d): y = x + 2$; $(d'): y = 3x + 2$ và $(d''): y = (4 - m)x + 1 + m$. Tìm giá trị của tham số m để ba đường thẳng đồng quy.

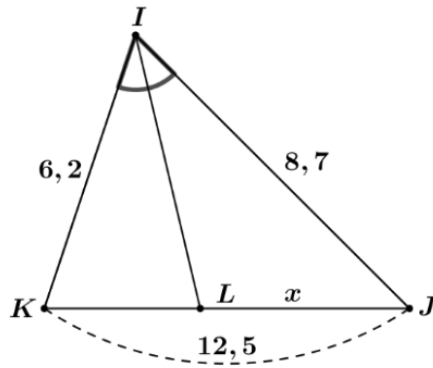
Trả lời:

Câu 17. Phương trình $\frac{2}{3}(x + m) - x + \frac{1}{2} = 0$ nhận $x = 3$ là nghiệm thì giá trị của m là bao nhiêu?

(Kết quả ghi dưới dạng số thập phân)

Trả lời:

Câu 18. Cho hình dưới đây.



Tính độ dài x . (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Trả lời:

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hai đường thẳng $(d): y = 2x + 4$ và $(d'): y = -\frac{1}{2}x + 1$.

a) Biết rằng (d) cắt Ox tại A , cắt Oy tại B ; (d') cắt Ox tại C , cắt Oy tại D và Ox tại A , cắt (d) cắt (d') tại M . Biểu diễn đường thẳng (d) cắt (d') trên hệ trục tọa độ.

b) Tính chu tam giác ABC . (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

Bài 2. (1,5 điểm) Cho ΔABC có các đường trung tuyến BD, CE . Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của BE, CD . Gọi I, K theo thứ tự là giao điểm của MN với BD và CE . Chứng minh rằng:

- a) $DE \parallel BC$.
- b) $MN \parallel BC$.
- c) $MI = IK = KN$.

Bài 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $\frac{x+1}{94} + \frac{x+2}{93} + \frac{x+3}{92} = \frac{x+4}{91} + \frac{x+5}{90} + \frac{x+6}{89}$.

D. ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ...

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II

TRƯỜNG ...

MÔN: TOÁN – LỚP 8

MÃ ĐỀ MT104

NĂM HỌC: ... – ...

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian giao đề)

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

BẢNG ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	A	A	A	D	A
Câu	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	C	D	A	D	A
Câu	13	14	15	16	17	18
Đáp án	Đ S S S	Đ Đ Đ Đ	8,25	1	0,75	7,3

Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Điểm nằm trên trục hoành thì sẽ có tung độ bằng bao nhiêu?

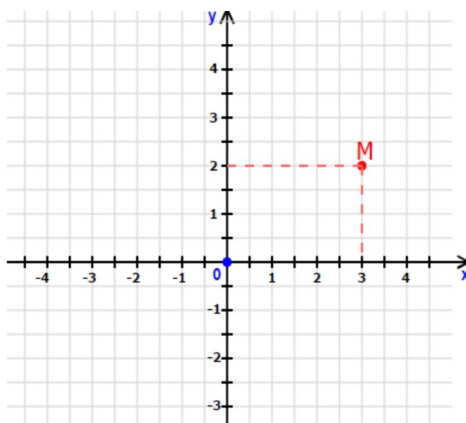
- A. -1. B. 1. C. 0. D. 2.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Điểm nằm trên trục hoành thì sẽ có tung độ bằng 0.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ.



Tọa độ điểm M là

- A. $M(3;2)$. B. $M(2;3)$. C. $M(3;0)$. D. $M(0;2)$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Tọa độ của điểm M là $M(3;2)$.

Câu 3. Biến đổi hàm số $y = 2x + 3y + 1$ về hàm số bậc nhất ta được

- A. $y = -x - \frac{1}{2}$. B. $3y = 2x + 1$. C. $y = -x + 1$. D. $y = 2x + 1$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Ta có: $y = 2x + 3y + 1$ suy ra $y - 3y = 2x + 1$ hay $-2y = 2x + 1$ suy ra $y = -x - \frac{1}{2}$.

Câu 4. Công thức biến đổi từ đơn vị độ F sang đơn vị độ C là $C = \frac{5}{9}(F - 32)$. Hỏi nhiệt độ ở $32^\circ F$ sẽ có giá trị bằng bao nhiêu độ C ?

- A. 0. B. 62. C. 32. D. $\frac{5}{9}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Thay $32^\circ F$ vào công thức $C = \frac{5}{9}(F - 32)$, ta có: $C = \frac{5}{9}(32 - 32) = 0$.

Câu 5. Phương trình nào dưới đây không phải phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $\frac{x}{5} + \frac{5}{3} = 0$. B. $1 + 2y = 0$. C. $-3x + \frac{1}{2} = 0$. D. $2x - x^2 = 0$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Phương trình bậc nhất một ẩn có dạng $ax + b = 0$ với $a \neq 0$.

Do đó, $2x - x^2 = 0$ không là phương trình bậc nhất một ẩn.

Câu 6. Đưa phương trình $2(x + 2) = 1 - 2x$ về dạng $ax + b = 0$ là

- A. $4x + 3 = 0$. B. $-2x + 1 = 0$. C. $4x + 5 = 0$. D. $2x + 4 = 0$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Ta có: $2(x + 2) = 1 - 2x$

$$2x + 4 = 1 - 2x$$

$$2x + 4 + 2x - 1 = 0$$

$$4x + 3 = 0.$$

Vậy chọn đáp án A.

Câu 7. Một xe tải và một xe con cùng khởi hành từ tỉnh A đến tỉnh B . Xe tải đi với vận tốc 30 km/h,

xe con đi với vận tốc 45 km/h. Nếu gọi quãng đường AB là x (km) với $x > 0$ thì thời gian xe tải đi từ A đến B là

- A. $30x$ giờ. B. $\frac{x}{30}$ giờ. C. $40x$ giờ. D. $\frac{x}{40}$ giờ.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Nếu gọi quãng đường AB là x (km) với $x > 0$ thì thời gian xe tải đi từ A đến B là $\frac{x}{30}$ giờ.

Câu 8. Một cảnh sát giao thông đang đứng và bắn tốc độ các phương tiện giao thông tham gia trên đoạn đường có biển báo cho phép là 80 (km/h). Theo luật giao thông thì vận tốc cho phép các phương tiện giao thông không vượt quá biển báo là x (km/h). Một ô tô tham gia đi với vận tốc nào sau đây sẽ bị phạt (km/h)

- A. $80 + x$. B. $80 - x$. C. trên $80 + x$. D. dưới $80 - x$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

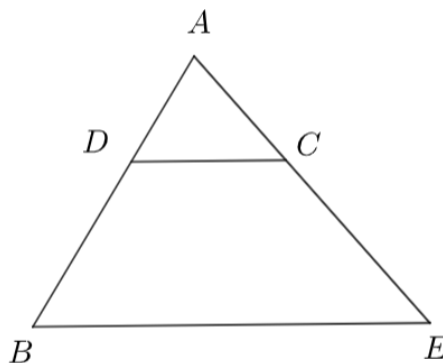
Một ô tô tham gia đi với vận tốc trên $80 + x$ (km/h).

Câu 9. Cho tam giác ABC có $DE \parallel BC$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ suy ra $DE \parallel BC$. B. $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ suy ra $DE \parallel BC$.
C. $\frac{BD}{AB} = \frac{EC}{AC}$ suy ra $DE \parallel BC$. D. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{EC}$ suy ra $DE \parallel BC$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

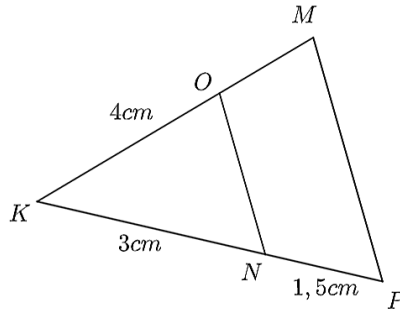


Xét tam giác ABC , nếu có các tỉ số $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$; $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$; $\frac{BD}{AB} = \frac{EC}{AC}$ thì theo định lí Thalès đảo

ta có $DE \parallel BC$.

Do đó, chọn đáp án D.

Câu 10. Cho hình vẽ, biết $ON \parallel MP$.



Khi đó độ dài OM bằng

- A. 2 cm. B. 4 cm. C. 6 cm. D. 4,5 cm.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Có $ON \parallel MP$ nên theo định lí Thalès, ta có:

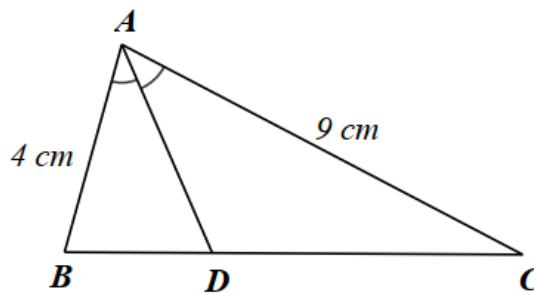
$$\frac{KN}{NP} = \frac{KO}{OM} \text{ hay } \frac{3}{1,5} = \frac{4}{OM} \text{ suy ra } OM = \frac{4 \cdot 1,5}{3} = 2 \text{ (cm).}$$

Câu 11. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 4$ cm; $AC = 9$ cm. Gọi AD là tia phân giác của \widehat{BAC} . Tỉ số $\frac{CD}{BD}$ bằng

- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{9}{4}$. C. $\frac{4}{5}$. D. $\frac{5}{4}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D



Vì AD là tia phân giác của \widehat{BAC} nên $\frac{DC}{DB} = \frac{AC}{AB}$ (tính chất tia phân giác của một góc).

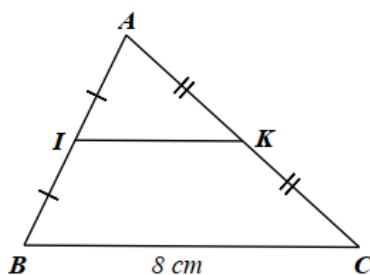
Do đó, $\frac{DC}{DB} = \frac{9}{4}$.

Câu 12. Cho tam giác ABC có I, K lần lượt là trung điểm của AB, AC . Biết $BC = 8$ cm. Độ dài IK là

- A. 4 cm. B. 16 cm. C. 2 cm. D. 12 cm.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A



Xét $\triangle ABC$ có I, K lần lượt là trung điểm của AB, AC nên IK là đường trung bình của tam giác.

Do đó, $IK = \frac{1}{2}BC$ suy ra $IK = 4 \text{ cm}$.

Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Một xe khách đi từ A đến B với vận tốc 20 km/h . Sau 3 giờ thì tại A có một xe con đuổi theo với vận tốc 50 km/h . Gọi x (giờ) là thời gian từ lúc xe con đi tới đuổi kịp xe khách ($x > 0$).

- a) Thời gian xe khách đi tới lúc gặp xe con là $x + 3$ (giờ).
- b) Quãng đường đi được của xe con là $50(x + 3)$ (km).
- c) Phương trình mô tả bài toán trên là $20x = 50(x + 3)$.
- d) Vậy sau 3 giờ thì xe con đuổi kịp xe khách.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: a) Đ b) S c) S d) S

Gọi x (giờ) là thời gian từ lúc xe con đi tới đuổi kịp xe khách ($x > 0$).

Thời gian xe khách đi tới lúc gặp xe con là $x + 3$ (giờ).

Quãng đường đi được của xe con là $50x$ (km).

Quãng đường đi được của xe khách là $20(x + 3)$ (km).

Theo đề, ta có phương trình $20(x + 3) = 50x$.

Giải phương trình, ta được:

$$20(x + 3) = 50x$$

$$20x + 60 = 50x$$

$$50x - 20x = 60$$

$$30x = 60$$

$$x = 2 \text{ (thỏa mãn).}$$

Vậy sau 2 giờ thì xe con đuổi kịp xe khách.

Câu 14. Cho tam giác ABC có đường phân giác AD , biết $AB = 6$ cm, $BC = 10$ cm, $AC = 9$ cm.

Trên tia đối của tia AB, AC lần lượt lấy các điểm E, F sao cho $AE = \frac{1}{3}AB$, $AC = 3AF$. Qua A kẻ đường thẳng d song song với BC và CE lần lượt tại I và K .

a) $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{DC}$.

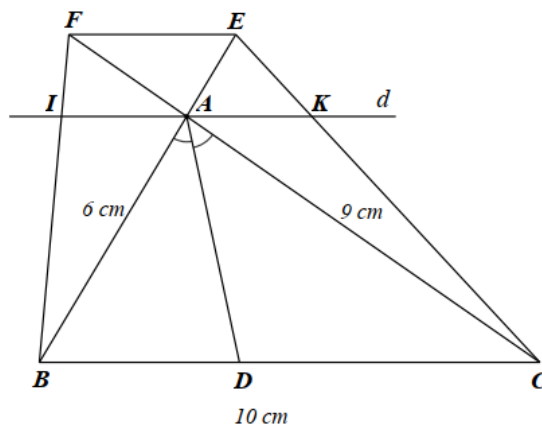
b) $BD = 4$ cm.

c) $EF \parallel BC$.

d) A là trung điểm của IK .

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: a) **Đ** b) **Đ** c) **Đ** d) **Đ**



a) Xét tam giác ABC có AD là tia phân giác của \widehat{BAC} nên $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC}$ (tính chất đường phân giác),

suy ra $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{DC}$.

b) Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{DC} = \frac{AB+AC}{DB+DC} = \frac{AC+AB}{BC} = \frac{6+9}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}.$$

Suy ra $BD = \frac{2}{3}AB = \frac{2}{3}.6 = 4$ cm; $DC = \frac{2}{3}AC = \frac{2}{3}.9 = 6$ cm.

c) Từ $AE = \frac{1}{3}AB$ suy ra $\frac{AE}{AB} = \frac{1}{3}$.

Từ $AC = 3AF$ suy ra $\frac{AF}{AC} = \frac{1}{3}$.

Do đó, $\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} = \frac{1}{3}$.

Theo định lí Thalès đảo, ta có: $EF \parallel BC$.

d) Xét $\triangle EBC$ có $AK \parallel BC$ (do $d \parallel BC$) nên theo hệ quả của định lý Thalès ta có: $\frac{EA}{EB} = \frac{AK}{BC}$ (1)

Xét $\triangle FBC$ có $IA \parallel BC$ (do $d \parallel BC$) nên theo hệ quả định lý Thalès ta có: $\frac{FI}{FB} = \frac{AF}{FC} = \frac{IA}{BC}$ (2)

Xét $\triangle ABC$ có $EF \parallel BC$ nên theo hệ quả của định lý Thalès ta có: $\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} = \frac{EF}{BC}$.

Suy ra $\frac{AE}{AB+AE} = \frac{AF}{AC+AF}$ hay $\frac{AE}{EB} = \frac{AF}{FC}$ (3)

Từ (1); (2) và (3) suy ra $\frac{AI}{BC} = \frac{AK}{BC}$ do đó $AI = AK$ hay A là trung điểm của IK .

Phần 3. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = -\frac{x^2}{2} + 2$. Tính giá trị của biểu thức $D = 4f\left(\frac{1}{4}\right) + f\left(\frac{1}{2}\right) - f(1)$.

(Kết quả ghi dưới dạng số thập phân)

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 8,25

Ta có: $f\left(\frac{1}{4}\right) = -\frac{\left(\frac{1}{4}\right)^2}{2} + 2 = \frac{63}{32}$; $f\left(\frac{1}{2}\right) = -\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2}{2} + 2 = \frac{15}{8}$; $f(1) = -\frac{1}{2} + 2 = \frac{3}{2}$.

Do đó, $D = 4f\left(\frac{1}{4}\right) + f\left(\frac{1}{2}\right) - f(1) = 4 \cdot \frac{63}{32} + \frac{15}{8} - \frac{3}{2} = \frac{33}{4} = 8,25$.

Câu 16. Cho ba đường thẳng $(d): y = x + 2$; $(d'): y = 3x + 2$ và $(d''): y = (4 - m)x + 1 + m$. Tìm giá trị của tham số m để ba đường thẳng đồng quy.

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 1

• Xét phương trình hoành độ giao điểm của $(d): y = x + 2$; $(d'): y = 3x + 2$, ta có:

$x + 2 = 3x + 2$ hay $2x = 0$ suy ra $x = 0$.

Thay $x = 0$ vào đường thẳng $(d): y = x + 2$ được $y = 2$.

Vậy giao điểm của hai đường thẳng $(d), (d')$ là $A(0; 2)$.

Để ba đường thẳng đồng quy thì $(d''): y = (4 - m)x + 1 + m$ đi qua điểm $A(0; 2)$.

Thay $x = 0, y = 2$ vào (d'') ta được: $(4 - m) \cdot 0 + 1 + m = 2$ suy ra $m = 1$.

Câu 17. Phương trình $\frac{2}{3}(x + m) - x + \frac{1}{2} = 0$ nhận $x = 3$ là nghiệm thì giá trị của m là bao nhiêu?

(Kết quả ghi dưới dạng số thập phân)

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 0,75

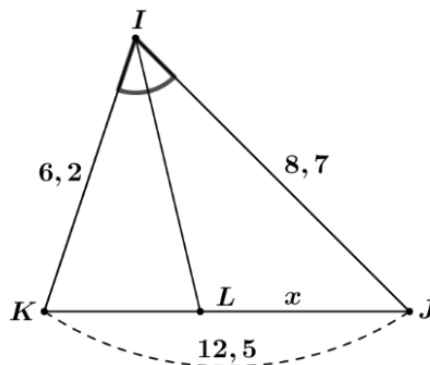
Thay $x = 3$ vào phương trình $\frac{2}{3}(x + m) - x + \frac{1}{2} = 0$, ta được:

$$\frac{2}{3}(3 + m) - 3 + \frac{1}{2} = 0$$

Suy ra $2 + \frac{2}{3}m - \frac{5}{2} = 0$ hay $\frac{2}{3}m - \frac{1}{2} = 0$ nên $\frac{2}{3}m = \frac{1}{2}$ suy ra $m = \frac{3}{4}$ hay $m = 0,75$

Vậy $m = 0,75$.

Câu 18. Cho hình dưới đây.



Tính độ dài x . (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 7,3

Xét tam giác IKJ có IL là phân giác trong góc \widehat{KIJ} (do $\widehat{KIL} = \widehat{JIL}$) nên $\frac{LK}{LJ} = \frac{IK}{IJ}$ hay $\frac{LK}{IK} = \frac{LJ}{IJ}$.

Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{LK}{6} = \frac{LJ}{8,7} = \frac{LK + LJ}{6,2 + 8,7} = \frac{KJ}{14,9} = \frac{12,5}{14,9}$$

Suy ra $LJ = \frac{12,5}{14,9} \cdot 8,7 \approx 7,3$.

Vậy $x = 7,3$.

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hai đường thẳng $(d): y = 2x + 4$ và $(d'): y = -\frac{1}{2}x + 1$.

a) Biết rằng (d) cắt Ox tại A , cắt Oy tại B ; (d') cắt Ox tại C , cắt Oy tại D và Ox tại A , cắt (d) cắt (d') tại M . Biểu diễn đường thẳng (d) cắt (d') trên hệ trục tọa độ.

b) Tính chu tam giác ABC . (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

Hướng dẫn giải

a)

• Cho $y = 0$ thay vào (d) được $x = -2$. Suy ra $A(-2; 0)$.

Cho $y = 0$ thay vào (d') được $x = 2$. Suy ra $C(2; 0)$.

• Cho $x = 0$ thay vào (d) được $y = 4$. Suy ra $B(0; 4)$.

Cho $x = 0$ thay vào (d') được $y = 1$. Suy ra $D(0; 1)$.

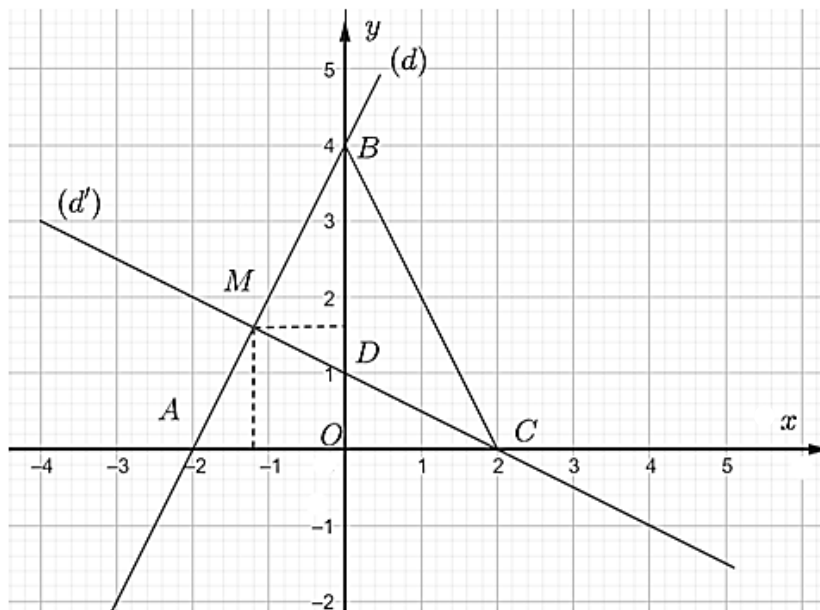
• Xét phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (d') ta được:

$$2x + 4 = -\frac{1}{2}x + 1 \text{ hay } 2x + \frac{1}{2}x = 1 - 4 \text{ suy ra } \frac{5}{2}x = -3 \text{ suy ra } x = -\frac{6}{5}.$$

$$\text{Thay } x = -\frac{6}{5} \text{ vào } (d) \text{ được } y = 2 \cdot \left(-\frac{6}{5}\right) + 4 = \frac{8}{5}.$$

$$\text{Do đó, } M\left(-\frac{6}{5}; \frac{8}{5}\right).$$

Ta có đồ thị hàm số sau:



b) Ta có: $OA = |-2| = 2$, $OC = 2$, $OB = 4$.

Áp dụng định lí Pythagore vào tam giác OAB , ta có:

$$OA^2 + OB^2 = AB^2 \text{ hay } 2^2 + 4^2 = BA^2 \text{ suy ra } BC = \sqrt{20}.$$

Áp dụng định lí Pythagore vào tam giác OAC , ta có:

$$OC^2 + OB^2 = CB^2 \text{ hay } 2^2 + 4^2 = BC^2 \text{ suy ra } BA = \sqrt{20}.$$

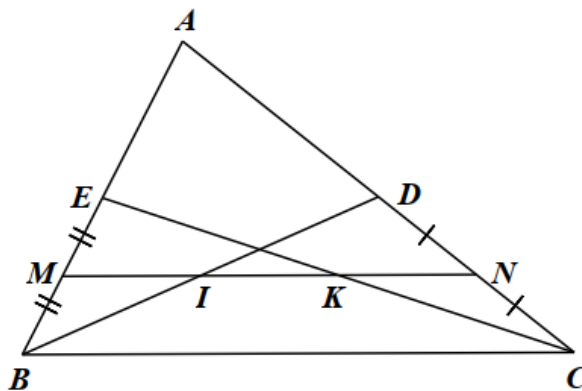
Có $AC = OA + OC = 4$.

Vậy chu vi của tam giác ABC là $4 + 2\sqrt{20} \approx 13$.

Bài 2. (1,5 điểm) Cho ΔABC có các đường trung tuyến BD, CE . Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của BE, CD . Gọi I, K theo thứ tự là giao điểm của MN với BD và CE . Chứng minh rằng:

- $DE \parallel BC$.
- $MN \parallel BC$.
- $MI = IK = KN$.

Hướng dẫn giải



a) Trong ΔABC có các đường trung tuyến BD, CE nên D là trung điểm của AC , E là trung điểm của AB nên ED là đường trung bình của ΔABC .

Suy ra $ED = \frac{1}{2}BC$ và $ED \parallel BC$ (tính chất đường trung bình của tam giác)

b) Ta có: E là trung điểm của AB nên $AE = EB = \frac{1}{2}AB$.

Mà M là trung điểm của EB nên $EM = MB = \frac{1}{2}EB = \frac{1}{4}AB$ hay $\frac{MB}{AB} = \frac{1}{4}$.

Lại có N là trung điểm của CD nên $NC = DN = \frac{1}{2}DC = \frac{1}{4}AC$ hay $\frac{NC}{AC} = \frac{1}{4}$.

Suy ra $\frac{MB}{AB} = \frac{NC}{AC} = \frac{1}{4}$.

Xét ΔABC có $\frac{MB}{AB} = \frac{NC}{AC}$ nên $MN \parallel BC$ (định lí Thalès đảo).

c) Ta có $MN \parallel BC$ (câu b) và $ED \parallel BC$ (câu a) nên $ED \parallel MN \parallel BC$.

Xét $\triangle BDE$ có M là trung điểm của EB và $MI \parallel ED$ (do $ED \parallel MN \parallel BC$).

Suy ra I là trung điểm của BD hay $IB = ID$.

Khi đó MI là đường trung bình của $\triangle BDE$ nên $MI = \frac{1}{2}ED$.

Xét $\triangle CDE$ ta cũng có N là trung điểm của CD và $NK \parallel ED$ (do $ED \parallel MN \parallel BC$).

Suy ra K là trung điểm của EC hay $EK = KC$.

Khi đó, KN là đường trung bình của $\triangle CDE$ nên $KN = \frac{1}{2}ED$, trong $\triangle CBE$ có $MK = \frac{1}{2}BC$.

Ta có: $IK = MK - MI = \frac{1}{2}BC - \frac{1}{2}ED = ED - \frac{1}{2}DE = \frac{1}{2}DE$.

Do đó, $MI = IK = KN$.

Bài 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $\frac{x+1}{94} + \frac{x+2}{93} + \frac{x+3}{92} = \frac{x+4}{91} + \frac{x+5}{90} + \frac{x+6}{89}$.

Hướng dẫn giải

Ta có: $\frac{x+1}{94} + \frac{x+2}{93} + \frac{x+3}{92} = \frac{x+4}{91} + \frac{x+5}{90} + \frac{x+6}{89}$

$$\frac{x+1}{94} + 1 + \frac{x+2}{93} + 1 + \frac{x+3}{92} + 1 = \frac{x+4}{91} + 1 + \frac{x+5}{90} + 1 + \frac{x+6}{89} + 1$$

$$\frac{x+95}{94} + \frac{x+95}{93} + \frac{x+95}{92} = \frac{x+95}{91} + \frac{x+95}{90} + \frac{x+95}{89}$$

$$\frac{x+95}{94} + \frac{x+95}{93} + \frac{x+95}{92} - \frac{x+95}{91} - \frac{x+95}{90} - \frac{x+95}{89} = 0$$

$$(x+95) \left(\frac{1}{94} + \frac{1}{93} + \frac{1}{92} - \frac{1}{91} - \frac{1}{90} - \frac{1}{89} \right) = 0$$

Nhận thấy $\left(\frac{1}{94} + \frac{1}{93} + \frac{1}{92} - \frac{1}{91} - \frac{1}{90} - \frac{1}{89} \right) \neq 0$ nên $x+95=0$ suy ra $x=-95$.

Vậy $x=-95$.

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ II – BỘ SÁCH: CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

MÔN: TOÁN – LỚP 8

ĐỀ SỐ 05

A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

STT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá								Tổng					
			TNKQ						Tự luận					Tỉ lệ % điểm		
			Nhiều lựa chọn	Đúng - Sai			Trả lời ngắn									
			Biết	Biết	Hiểu	Vận dụng	Hiểu	Vận dụng	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Tổng		
1	Chương V. Hàm số và đồ thị	Khái niệm hàm số. Tọa độ của một điểm và đồ thị của hàm số	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ					4	2	2	30%
		Hàm số bậc nhất $y = ax + b$	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ						

		$(a \neq 0)$. Hệ số góc của đường thẳng												
2	Chương VI. Phương trình	Phương trình bậc nhất một ẩn	2 TD, GTTH 0,5đ				1 TD, GQVĐ 0,5đ			1 TD, GQVĐ, 0,5đ	6	2	2	30%
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.	2 TD, GTTH 0,5đ	2 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ								
3	Chương VII. Định lí Thalès	Định lí Thalès trong tam giác.	2 TD, GTTH 0,5đ	2 TD, GQVĐ 0,5đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ	1 TD, GQVĐ 0,25đ					6	4	2	40%
		Đường trung bình của tam giác và tính chất phân giác của tam giác	2 TD, GTTH 0,5đ					1 TD, GQVĐ 0,5đ	2 TD, GQVĐ 1,0đ	1 TD, GQVĐ 0,5đ				

Tổng số câu	12	4	2	2	2	1	3	3	16	8	6	30
Tổng điểm	3,0	2,0			2,0		3,0		4,0	3,5	2,5	10
Tỉ lệ %	30%	20%			20%		30%		40%	35%	25%	100

Lưu ý:

– Các dạng thức trắc nghiệm gồm:

+ Dạng thức 1: Dạng câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn, mỗi câu cho 04 phương án, chọn 01 phương án đúng. Mỗi câu chọn đáp án đúng được 0,25 điểm.

+ Dạng thức 2: Dạng câu hỏi trắc nghiệm Đúng/Sai, mỗi câu hỏi có 04 ý với tối đa là 1 điểm/câu, tại mỗi ý thí sinh lựa chọn đúng hoặc sai. Nếu thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu được 0,1 điểm; 02 ý trong 1 câu được 0,25 điểm; 03 ý trong một câu được 0,5 điểm và chọn chính xác cả 04 ý trong câu được 1 điểm.

+ Dạng thức 3: Dạng câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn, với mỗi câu hỏi, viết câu trả lời/ đáp án vào bài thi. Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm.

– Số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

B. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

STT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá								
				TNKQ						Tự luận		
				Nhiều lựa chọn	Đúng - Sai			Trả lời ngắn				
					Biết	Biết	Hiểu	Vận dụng	Hiểu			Vận dụng
1	Chương V. Hàm số và đồ thị	<p><i>Khái niệm hàm số.</i></p> <p><i>Tọa độ của một điểm và đồ thị của hàm số</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. - Nhận biết được đồ thị hàm số. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức. - Xác định được tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ; xác định được một điểm trên mặt phẳng tọa độ khi biết tọa độ của nó. 									
				Câu 1, Câu 2,					Câu 15			

2	Phương trình		Thông hiểu: - Giải được phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn liền với phương trình bậc nhất một ẩn.							
		<i>Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.</i>	Thông hiểu: - Lập được phương trình từ dữ kiện bài toán thực tế. Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn liền với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, liên quan đến Hóa học....)	Câu 7, Câu 8	Câu 13a, Câu 13b	Câu 13c	Câu 13d			
3	Chương VII. Định lí Thalès	<i>Định lí Thalès trong tam giác.</i>	Nhận biết: - Trình bày được định lí Thalès (định lí thuận và đảo). Thông hiểu: - Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès.	Câu 9, Câu 10,	Câu 14a, Câu 14b	Câu 14c	Câu 14d			

		<p>- Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo)</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lí Thalès.</p>								
	<p><i>Đường trung bình của tam giác và tính chất phân giác của tam giác</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <p>- Trình bày được định nghĩa của đường trung bình và tính chất phân giác trong tam giác.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Giải thích được tính chất của đường trung bình trong tam giác.</p> <p>- Giải thích được tính chất của đường phân giác trong tam giác.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Sử dụng tính chất của đường trung bình, đường phân giác trong các bài toán hình học.</p>	<p>Câu 11, Câu 12</p>				<p>Câu 18</p>		<p>Bài 2a, Bài 2b</p>	<p>Bài 2c</p>

Tổng số câu	30	12	4	2	2	3	1	3	3
Tổng số điểm	10	3,0	2,0			2,0		3,0	
Tỉ lệ %	100%	30	20			20		30	

B. ĐỀ THI KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ...

TRƯỜNG ...

MÃ ĐỀ MT

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II

MÔN: TOÁN – LỚP 8

NĂM HỌC: ... – ...

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian giao đề)

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Hàm số nào sau đây không là hàm số bậc nhất?

A. $y = \frac{x}{2} - \frac{3}{2}$. B. $y = 3x$. C. $y = \frac{2}{3}x^2 + x - 1$. D. $y = \frac{7x}{4} - \frac{2}{3}$.

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng luôn đi qua

- A. gốc tọa độ $O(0;0)$. B. điểm $A(1;0)$.
C. điểm $B(0;1)$. D. điểm $O(0;-1)$.

Câu 3. Đường thẳng $y = -3x - 2022$ tạo với trục Ox một góc như thế nào?

- A. góc tù. B. góc bẹt. C. góc vuông. D. góc nhọn.

Câu 4. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

- A. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0; b \neq 0$) là đường thẳng cắt đường thẳng $y = ax$.
B. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$) là đường thẳng song song với đường thẳng $y = ax$ nếu $b \neq 0$ và trùng với đường thẳng $y = ax$ nếu $b = 0$.
C. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0; b \neq 0$) là đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng $b = 0$.
D. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0; b \neq 0$) là đường thẳng không đi qua gốc tọa độ.

Câu 5. Đưa phương trình $5x - (6 - x) = 12$ về dạng $ax + b = 0$ ta được

A. $4x + 6 = 0$. B. $4x - 18 = 0$. C. $5x - 6 = 0$. D. $6x - 18 = 0$.

Câu 6. Giá trị $x = -4$ là nghiệm của phương trình nào dưới đây?

A. $-\frac{5}{2}x + 1 = 11$. B. $-\frac{5}{2}x = -10$. C. $3x - 8 = 0$. D. $3x - 1 = x + 7$.

Câu 7. Năm nay Trang x (tuổi), sau 6 năm nữa tuổi của Trang là

A. $6x$. B. $x + 6$. C. $6 - x$. D. $x(x + 6)$.

Câu 8. Tỷ lệ học sinh bị cận ở một trường trung học cơ sở là $0,2$. Nếu trường đó có x (học sinh) thì

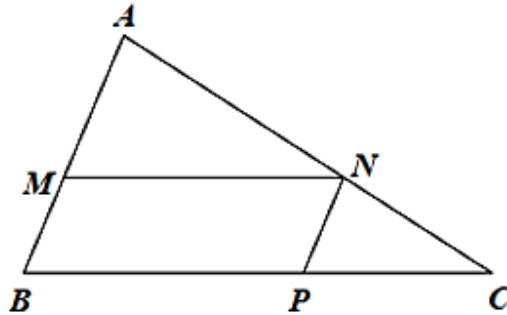
số học sinh không bị cận thị ở trường đó là

- A. $0,2x$. B. $\frac{x}{0,2}$. C. $0,8x$. D. $\frac{x}{0,8}$.

Câu 9. Cho tam giác MNP có $H \in MN; K \in MP$. Điều kiện không kết luận được $HK \parallel NP$ là

- A. $\frac{MH}{MN} = \frac{MK}{MP}$. B. $\frac{MH}{HN} = \frac{MK}{KP}$. C. $\frac{HN}{MN} = \frac{MP}{KP}$. D. $\frac{NH}{MN} = \frac{PK}{MP}$.

Câu 10. Cho hình vẽ bên, biết $MN \parallel BC, NP \parallel AB$.



Khẳng định nào sau đây là sai?

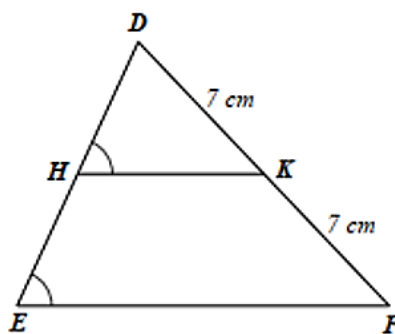
- A. $\frac{MA}{MN} = \frac{AB}{BC}$. B. $\frac{AN}{AC} = \frac{BP}{BC}$. C. $\frac{CP}{BP} = \frac{CN}{AN}$. D. $\frac{MN}{BC} = \frac{NP}{AB}$.

Câu 11. Cho $\triangle ABC$ có BM là tia phân giác của \widehat{ABC} ($M \in AC$).

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\frac{AB}{AM} = \frac{BC}{MC}$. B. $\frac{AB}{BC} = \frac{AM}{CM}$. C. $\frac{BC}{AB} = \frac{AC}{AM}$. D. $AM = \frac{AB \cdot AC}{AB + BC}$.

Câu 12. Cho hình vẽ bên. Biết $DE = 13$ cm, độ dài đoạn thẳng HE là



- A. 5,5 cm. B. 6,5 cm. C. 7 cm. D. 8 cm.

Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 25 m. Nếu giảm chiều dài đi 25 m thì diện tích sẽ nhỏ hơn diện tích ban đầu là $1\,000 \text{ m}^2$. Gọi chiều dài ban đầu của miếng đất là x ($x > 25$, m).

- a) Chiều rộng ban đầu của miếng đất là $x - 25$ (m).
- b) Khi chiều dài giảm đi 25 m ta được chiều dài mới bằng chiều rộng ban đầu của mảnh đất.
- c) Phương trình mô tả bài toán là $x(x - 25) - (x - 25)(x - 25) = 1\,000$.
- d) Diện tích ban đầu của mảnh đất là $2\,600$ (m^2).

Câu 14. Cho hình thang $ABCD$ có hai đáy AB và CD . Gọi M là trung điểm của CD , E là giao điểm của MA và BD , F là giao điểm của MB và AC . Đường thẳng EF cắt AD, BC lần lượt tại H và N . Biết $AB = 7,5$ cm, $CD = 12$ cm.

- a) $\frac{AE}{EM} = \frac{AB}{DM}$.
- b) $\frac{BF}{FM} = \frac{AB}{MC}$.
- c) $HE = EF = FN$.
- d) $\frac{HE}{DM} = \frac{AE}{AM} = \frac{9}{5}$.

Phần 3. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 15. Cho hàm số $y = \frac{3}{2}x^2 + x - 1$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{3}{2}f(1) + f(2) - 2f\left(\frac{1}{2}\right)$.

(Kết quả ghi dưới dạng số thập phân)

Trả lời:

Câu 16. Cho ba đường thẳng $(d): y = 3x + 8$, $(d'): y = 2x + 3$ và $(d''): y = (2m - 1)x + m - 3$. Xác định giá trị của tham số m để ba đường thẳng đồng quy.

Trả lời:

Câu 17. Tính tổng tất cả các giá trị của m để phương trình $(m^2 - 4)x = m - 2$ vô nghiệm.

Trả lời:

Câu 18. Cho tam giác ABC , đường trung tuyến AM . Gọi D là trung điểm của AM , E là giao điểm của BD và AC , F là trung điểm của EC . Biết $AC = 9$ cm, hỏi độ dài của đoạn thẳng AE bằng bao nhiêu centimet?

Trả lời:

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hàm số $y = (m - 2)x + 2$ có đồ thị là đường thẳng (d) .

a) Xác định m để đường thẳng đi qua điểm $A(-1;1)$.

b) Với m vừa tìm được ở câu a) hãy tìm phương trình đường thẳng (d') song song với đường thẳng (d) và (d') cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3.

Bài 2. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 8$ cm, $AC = 6$ cm. Có M, N là trung điểm của AB, AC .

a) Tính độ dài BC, MN .

b) Vẽ phân giác AD với $D \in BC$. Tính độ dài BD .

c) Chứng minh rằng $BD \cdot AN = AM \cdot DC$.

Bài 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $\frac{x-1}{9} + \frac{x-2}{8} + \frac{x-3}{7} = \frac{x-4}{6} + \frac{x-5}{5} + \frac{x-6}{4}$.

D. ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 8

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ...

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II

TRƯỜNG ...

MÔN: TOÁN – LỚP 8

MÃ ĐỀ MT

NĂM HỌC: ... – ...

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian giao đề)

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	A	A	A	D	A
Câu	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	C	C	D	C	B
Câu	13	14	15	16	17	18
Đáp án	Đ Đ Đ Đ	Đ Đ Đ S	9,5	1	0	3

Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Hàm số nào sau đây không là hàm số bậc nhất?

A. $y = \frac{x}{2} - \frac{3}{2}$.

B. $y = 3x$.

C. $y = \frac{2}{3}x^2 + x - 1$.

D. $y = \frac{7x}{4} - \frac{2}{3}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Hàm số bậc nhất có dạng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).

Do đó, $y = \frac{2}{3}x^2 + x - 1$ không là hàm số bậc nhất.

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng luôn đi qua

A. gốc tọa độ $O(0;0)$.

B. điểm $A(1;0)$.

C. điểm $B(0;1)$.

D. điểm $O(0;-1)$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng luôn đi qua gốc tọa độ $O(0;0)$ với mọi $a \neq 0$.

Câu 3. Đường thẳng $y = -3x - 2022$ tạo với trục Ox một góc như thế nào?

A. góc tù.

B. góc bẹt.

C. góc vuông.

D. góc nhọn.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Do đường thẳng $y = -3x - 2022$ có hệ số góc $a = -3 < 0$ nên đường thẳng tạo với trục Ox một góc tù.

Câu 4. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

A. Đồ thị hàm số $y = ax + b (a \neq 0; b \neq 0)$ là đường thẳng cắt đường thẳng $y = ax$.

B. Đồ thị hàm số $y = ax + b (a \neq 0)$ là đường thẳng song song với đường thẳng $y = ax$ nếu $b \neq 0$ và trùng với đường thẳng $y = ax$ nếu $b = 0$.

C. Đồ thị hàm số $y = ax + b (a \neq 0; b \neq 0)$ là đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng $b = 0$.

D. Đồ thị hàm số $y = ax + b (a \neq 0; b \neq 0)$ là đường thẳng không đi qua gốc tọa độ.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Đồ thị hàm số $y = ax + b (a \neq 0; b \neq 0)$ là đường thẳng song song với đường thẳng $y = ax$.

Câu 5. Đưa phương trình $5x - (6 - x) = 12$ về dạng $ax + b = 0$ ta được

A. $4x + 6 = 0$.

B. $4x - 18 = 0$.

C. $5x - 6 = 0$.

D. $6x - 18 = 0$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Ta có: $5x - (6 - x) = 12$

$5x - 6 + x - 12 = 0$

$6x - 18 = 0$.

Câu 6. Giá trị $x = -4$ là nghiệm của phương trình nào dưới đây?

A. $-\frac{5}{2}x + 1 = 11$.

B. $-\frac{5}{2}x = -10$.

C. $3x - 8 = 0$.

D. $3x - 1 = x + 7$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

• Thay $x = -4$ vào phương trình $-\frac{5}{2}x + 1 = 11$, ta được: $-\frac{5}{2} \cdot (-4) + 1 = 11$.

Do đó, $x = -4$ là nghiệm của phương trình $-\frac{5}{2}x + 1 = 11$.

• Thay $x = -4$ vào phương trình $-\frac{5}{2}x = -10$, ta được: $-\frac{5}{2} \cdot (-4) = 10 \neq -10$.

Do đó, $x = -4$ không là nghiệm của phương trình $-\frac{5}{2}x = -10$.

• Thay $x = -4$ vào phương trình $3x - 8 = 0$, ta được: $3 \cdot (-4) - 8 = -20 \neq 0$.

Do đó, $x = -4$ không là nghiệm của phương trình $3x - 8 = 0$.

• Thay $x = -4$ vào phương trình $3x - 1 = x + 7$, ta được: $3 \cdot (-4) - 1 = -4 + 7$ hay $-13 = 3$ (vô lí).

Do đó, $x = -4$ không là nghiệm của phương trình $3x - 1 = x + 7$.

Vậy chọn đáp án A.

Câu 7. Năm nay Trang x (tuổi), sau 6 năm nữa tuổi của Trang là

- A. $6x$. B. $x + 6$. C. $6 - x$. D. $x(x + 6)$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Năm nay Trang x (tuổi), sau 6 năm nữa tuổi của Trang là $x + 6$.

Câu 8. Tỷ lệ học sinh bị cận ở một trường trung học cơ sở là $0,2$. Nếu trường đó có x (học sinh) thì số học sinh không bị cận thị ở trường đó là

- A. $0,2x$. B. $\frac{x}{0,2}$. C. $0,8x$. D. $\frac{x}{0,8}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Tỷ lệ số học sinh không bị cận ở trường đó là: $1 - 0,2 = 0,8$.

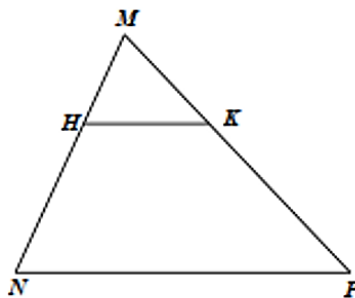
Do đó, nếu trường đó có x (học sinh) thì số học sinh không bị cận thị ở trường đó là $0,8x$.

Câu 9. Cho tam giác MNP có $H \in MN$; $K \in MP$. Điều kiện không kết luận được $HK \parallel NP$ là

- A. $\frac{MH}{MN} = \frac{MK}{MP}$. B. $\frac{MH}{HN} = \frac{MK}{KP}$. C. $\frac{HN}{MN} = \frac{MP}{KP}$. D. $\frac{NH}{MN} = \frac{PK}{MP}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C



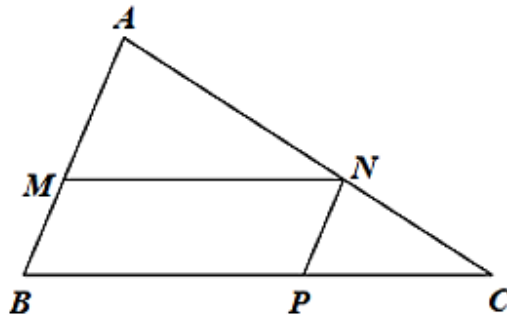
Theo định lí Thalès đảo nếu một đường thẳng cắt hai cạnh của một tam giác và định ra trên hai cạnh này những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ thì đường thẳng đó song song với cạnh còn lại của tam giác.

Xét tam giác MNP , nếu có một trong các tỉ số $\frac{MH}{MN} = \frac{MK}{MP}$; $\frac{MH}{HN} = \frac{MK}{KP}$; $\frac{NH}{MN} = \frac{PK}{MP}$ thì $HK \parallel NP$

(định lí Thalès đảo)

Vậy chọn phương án C.

Câu 10. Cho hình vẽ bên, biết $MN \parallel BC, NP \parallel AB$.



Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\frac{MA}{MN} = \frac{AB}{BC}$. B. $\frac{AN}{AC} = \frac{BP}{BC}$. C. $\frac{CP}{BP} = \frac{CN}{AN}$. D. $\frac{MN}{BC} = \frac{NP}{AB}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Xét $\triangle ABC$ với $MN \parallel BC$, ta có:

• $\frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC} = \frac{AN}{AC}$ (hệ quả của định lý Thalès). Suy ra $\frac{AM}{MN} = \frac{AB}{BC}$.

Do đó A là khẳng định đúng.

Xét $\triangle ABC$ với $NP \parallel AB$, ta có:

• $\frac{AN}{AC} = \frac{BP}{BC}$ (hệ quả của định lý Thalès) do đó khẳng định B đúng.

• $\frac{CP}{BP} = \frac{CN}{AN}$ (định lý Thalès). Do đó, khẳng định C đúng.

• $\frac{CN}{AC} = \frac{PN}{AB}$ (định lý Thalès).

Ta có: $AN \neq CN$ nên $\frac{AN}{AC} \neq \frac{CN}{AC}$.

Mà $\frac{MN}{BC} = \frac{AN}{AC}$ và $\frac{CN}{AC} = \frac{PN}{AB}$ nên $\frac{MN}{BC} \neq \frac{PN}{AB}$. Do đó, khẳng định D là sai.

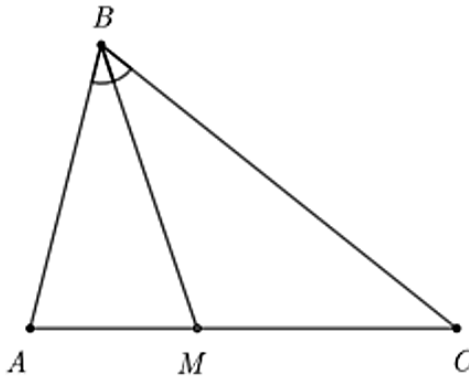
Câu 11. Cho $\triangle ABC$ có BM là tia phân giác của \widehat{ABC} ($M \in AC$).

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\frac{AB}{AM} = \frac{BC}{MC}$. B. $\frac{AB}{BC} = \frac{AM}{CM}$. C. $\frac{BC}{AB} = \frac{AC}{AM}$. D. $AM = \frac{AB \cdot AC}{AB + BC}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C



Xét $\triangle ABC$ có BM là tia phân giác của \widehat{ABC} nên $\frac{AB}{BC} = \frac{AM}{CM}$ (tính chất đường phân giác)

Do đó, $\frac{BC}{AB} = \frac{MC}{MA}$ và $\frac{AB}{AM} = \frac{BC}{MC}$.

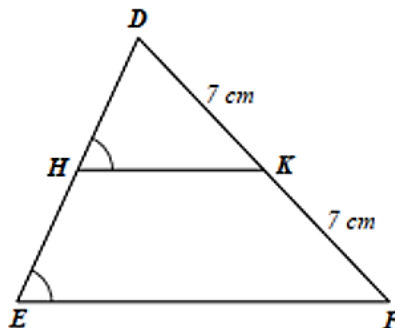
Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{AB}{AM} = \frac{BC}{MC} = \frac{AB+BC}{AB+MC} = \frac{AB+BC}{BC}$$

Suy ra $AM = \frac{AB \cdot AC}{AB+BC}$.

Do đó, chọn phương án C.

Câu 12. Cho hình vẽ bên. Biết $DE = 13$ cm, độ dài đoạn thẳng HE là



- A. 5,5 cm. B. 6,5 cm. C. 7 cm. D. 8 cm.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Nhận thấy $\widehat{DHK} = \widehat{HEK}$, mà hai góc ở vị trí đồng vị nên $HK \parallel EF$.

Mà $DK = KF = 7$ cm nên K là trung điểm của DF .

Suy ra HK là đường trung bình của tam giác DEF .

Suy ra H là trung điểm của DE .

Do đó, $HE = DH = \frac{1}{2}DE = 6,5$ cm.

Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 25 m. Nếu giảm chiều dài đi 25 m thì diện tích sẽ nhỏ hơn diện tích ban đầu là 1 000 m². Gọi chiều dài ban đầu của miếng đất là x ($x > 25$, m).

- a) Chiều rộng ban đầu của miếng đất là $x - 25$ (m).
- b) Khi chiều dài giảm đi 25 m ta được chiều dài mới bằng chiều rộng ban đầu của mảnh đất.
- c) Phương trình mô tả bài toán là $x(x - 25) - (x - 25)(x - 25) = 1\,000$.
- d) Diện tích ban đầu của mảnh đất là 2 600 (m²).

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: a) Đ b) Đ c) Đ d) Đ

Gọi chiều dài ban đầu của miếng đất là x ($x > 25$, m).

Chiều rộng ban đầu của miếng đất là $x - 25$ (m).

Chiều dài của miếng đất sau khi giảm là $x - 25$ (m).

Diện tích ban đầu của mảnh đất là: $x(x - 25)$ (m²).

Diện tích sau khi giảm chiều dài của mảnh đất là: $(x - 25)(x - 25)$ (m²).

Theo đề, diện tích sau khi giảm sẽ nhỏ hơn diện tích ban đầu là 1 000 m² nên ta có phương trình:

$$x(x - 25) - (x - 25)(x - 25) = 1\,000 \text{ (m}^2\text{)}$$

Giải phương trình, ta có:

$$x(x - 25) - (x - 25)(x - 25) = 1\,000$$

$$x^2 - 25x - x^2 + 50x - 625 = 1\,000$$

$$25x = 1\,625$$

$$x = 65 \text{ (thỏa mãn).}$$

Do đó, diện tích ban đầu của miếng đất là $65 \cdot (65 - 25) = 2\,600$ (m²).

Câu 14. Cho hình thang $ABCD$ có hai đáy AB và CD . Gọi M là trung điểm của CD , E là giao điểm của MA và BD , F là giao điểm của MB và AC . Đường thẳng EF cắt AD, BC lần lượt tại H và N . Biết $AB = 7,5$ cm, $CD = 12$ cm.

a) $\frac{AE}{EM} = \frac{AB}{DM}$.

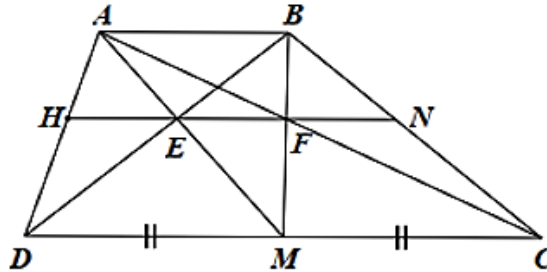
b) $\frac{BF}{FM} = \frac{AB}{MC}$.

c) $HE = EF = FN$.

d) $\frac{HE}{DM} = \frac{AE}{AM} = \frac{9}{5}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: a) Đ b) Đ c) Đ d) S



a) Vì $ABCD$ là hình thang có hai đáy AB và CD nên $AB \parallel CD$.

Vì $AB \parallel DM$ (do $AB \parallel CD$) nên theo hệ quả của định lí Thalès ta có $\frac{AE}{EM} = \frac{AB}{DM}$. (1)

b) Vì $AB \parallel MC$ (do $AB \parallel CD$) nên theo hệ quả định lí Thalès ta có $\frac{BF}{FM} = \frac{AB}{MC}$. (2)

Lại có M là trung điểm của CD nên $MD = MC$ (3)

Từ (1), (2), (3) ta có $\frac{AE}{EM} = \frac{BF}{FM}$, theo định lí Thalès đảo ta có $AB \parallel EF$.

c) Xét $\triangle ADM$ có $HE \parallel DM$ nên theo hệ quả của định lí Thalès ta có: $\frac{HE}{DM} = \frac{AE}{AM}$.

Xét $\triangle AMC$ có $FE \parallel MC$, theo hệ quả của định lí Thalès ta có $\frac{FE}{CM} = \frac{AE}{AM}$.

Do đó, $\frac{FE}{CM} = \frac{HE}{DM}$, mà $DM = MC$ nên $HE = EF$.

Xét $\triangle BMC$ có $FN \parallel MC$ nên $\frac{FN}{CM} = \frac{BF}{FM}$.

Mà $\frac{AE}{EM} = \frac{BF}{FM}$ nên $\frac{FN}{CM} = \frac{AE}{EM}$ hay $\frac{FN}{CM} = \frac{AE}{AM}$.

Suy ra $\frac{FN}{CM} = \frac{FE}{CM}$ suy ra $FN = EF$.

Vậy $HE = EF = FN$.

d) Vì M là trung điểm của CD nên $MD = MC = \frac{1}{2}CD = \frac{1}{2} \cdot 12 = 6$ cm.

Theo câu a) ta có: $\frac{AE}{EM} = \frac{AB}{DM} = \frac{7,5}{6} = \frac{5}{4}$.

$$\text{Suy ra } \frac{AE}{5} = \frac{EM}{4}.$$

Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{AE}{5} = \frac{EM}{4} = \frac{AE+EM}{5+4} = \frac{AM}{9}.$$

$$\text{Do đó, } \frac{AE}{AM} = \frac{5}{9}.$$

$$\text{Mà theo câu c) } \frac{HE}{DM} = \frac{AE}{AM} = \frac{5}{9}.$$

Phần 3. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 15. Cho hàm số $y = \frac{3}{2}x^2 + x - 1$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{3}{2}f(1) + f(2) - 2f\left(\frac{1}{2}\right)$.

(Kết quả ghi dưới dạng số thập phân)

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 9,5

$$\text{Ta có: } f(1) = \frac{3}{2} \cdot 1 + 1 - 1 = \frac{3}{2}; f(2) = \frac{3}{2} \cdot 2^2 + 2 - 1 = 7; f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{2} - 1 = -\frac{1}{8}.$$

$$\text{Do đó, } P = \frac{3}{2}f(1) + f(2) - 2f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} + 7 - 2 \cdot \left(-\frac{1}{8}\right) = \frac{19}{2} = 9,5.$$

Câu 16. Cho ba đường thẳng $(d): y = 3x + 8$, $(d'): y = 2x + 3$ và $(d''): y = (2m - 1)x + m - 3$. Xác định giá trị của tham số m để ba đường thẳng đồng quy.

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 1

• Xét phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (d') , ta có:

$$3x + 8 = 2x + 3 \text{ hay } 3x - 2x = 3 - 8 \text{ suy ra } x = -5.$$

Thay $x = -5$ vào đường thẳng $(d): y = 3x + 8$, ta được: $y = -7$.

Vậy giao điểm của hai đường thẳng (d) và (d') là $A(-5; -7)$.

Để ba đường thẳng đồng quy thì $(d''): y = (2m - 1)x + m - 3$ cũng đi qua điểm $A(-5; -7)$.

Thay $x = -5$, $y = -7$ vào (d'') ta được:

$$(2m-1).(-5)+m-3=-7 \text{ hay } -10m+5+m-3=-7 \text{ hay } -9m=-9 \text{ suy ra } m=1.$$

Câu 17. Tính tổng tất cả các giá trị của m để phương trình $(m^2-4)x=m-2$ vô nghiệm.

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 0

Để phương trình vô nghiệm, suy ra $m^2-4=0$ hay $m^2=4$, do đó $m=2$ hoặc $m=-2$.

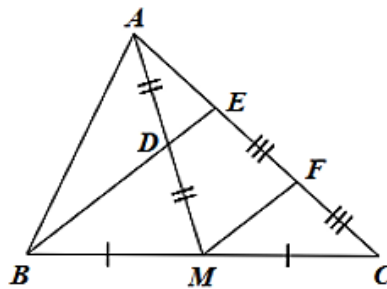
Vậy tổng các giá trị m thỏa mãn là $-2+2=0$.

Câu 18. Cho tam giác ABC , đường trung tuyến AM . Gọi D là trung điểm của AM , E là giao điểm của BD và AC , F là trung điểm của EC . Biết $AC=9$ cm, hỏi độ dài của đoạn thẳng AE bằng bao nhiêu centimet?

Trả lời:

Hướng dẫn giải

Đáp án: 3



Xét $\triangle BEC$ có M, F lần lượt là trung điểm của BC, EC nên MF là đường trung bình của tam giác.

Do đó, $MF \parallel BE$, hay $MF \parallel DE$.

Xét $\triangle AMF$ có D là trung điểm của AM và $MF \parallel DE$ nên DE là đường trung bình của tam giác, do đó E là trung điểm của AF .

Suy ra $AE = EF$.

Mà F là trung điểm của EC nên $EF = FC$, do đó $AE = EF = FC$ hay $AE = \frac{1}{3}AC = \frac{1}{3}.9 = 3$ cm.

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hàm số $y = (m-2)x + 2$ có đồ thị là đường thẳng (d) .

a) Xác định m để đường thẳng đi qua điểm $A(-1;1)$.

b) Với m vừa tìm được ở câu a) hãy tìm phương trình đường thẳng (d') song song với đường thẳng (d) và (d') cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3.

Hướng dẫn giải

a) Thay $x = -1, y = 1$ vào đường thẳng (d) , ta được:

$$(m-2)(-1)+2=1 \text{ hay } -m+4=1 \text{ suy ra } m=3.$$

Vậy với $m=3$ ta được đường thẳng $(d): y = x + 2$.

b) Gọi đường thẳng $(d'): y = ax + b$.

Theo đề, đường thẳng (d') song song với đường thẳng (d) nên $a = 1$.

Lúc này, ta có: $(d'): y = x + b$.

Mà (d') cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3 nên (d') đi qua điểm $B(0;3)$.

Thay $x = 0, y = 3$ vào (d') , ta được $0 + b = 3$ suy ra $b = 3$.

Vậy $(d'): y = x + 3$.

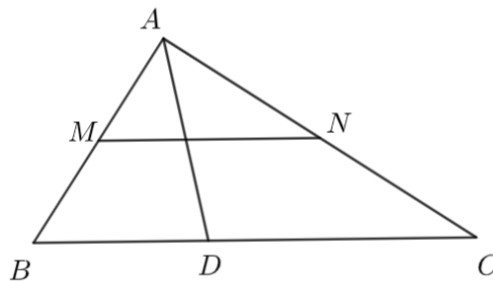
Bài 2. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 8 \text{ cm}$, $AC = 6 \text{ cm}$. Có M, N là trung điểm của AB, AC .

a) Tính độ dài BC, MN .

b) Vẽ phân giác AD với $D \in BC$. Tính độ dài BD .

c) Chứng minh rằng $BD \cdot AN = AM \cdot DC$.

Hướng dẫn giải



a) Áp dụng định lý Pythagore vào tam giác ABC vuông tại A , ta có:

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

$$8^2 + 6^2 = BC^2$$

$$BC^2 = 100 \text{ suy ra } BC = 10 \text{ cm}.$$

Có M, N là trung điểm của AB, AC nên MN là đường trung bình của tam giác ABC .

$$\text{Do đó, } MN = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5 \text{ cm}.$$

b) Có AD là phân giác của \widehat{BAC} nên $\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC}$.

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC} \text{ suy ra } \frac{BD}{DC+BD} = \frac{AB}{AC+AB} \text{ suy ra } \frac{BD}{10} = \frac{6}{14}.$$

Do đó, $BD = \frac{10 \cdot 6}{14} = \frac{30}{7}$ cm.

c) Có AD là phân giác của \widehat{BAC} nên $\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC}$.

Lại có $MN \parallel BC$ suy ra $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ hay $\frac{AM}{AN} = \frac{AB}{AC}$ (2).

Từ (1) và (2) suy ra $\frac{AM}{AN} = \frac{DB}{DC}$ hay $BD \cdot AN = AM \cdot DC$ (đpcm).

Bài 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $\frac{x-1}{9} + \frac{x-2}{8} + \frac{x-3}{7} = \frac{x-4}{6} + \frac{x-5}{5} + \frac{x-6}{4}$.

Hướng dẫn giải

Ta có: $\frac{x-1}{9} + \frac{x-2}{8} + \frac{x-3}{7} = \frac{x-4}{6} + \frac{x-5}{5} + \frac{x-6}{4}$

$$\frac{x-1}{9} - 1 + \frac{x-2}{8} - 1 + \frac{x-3}{7} - 1 = \frac{x-4}{6} - 1 + \frac{x-5}{5} - 1 + \frac{x-6}{4} - 1$$

$$\frac{x-10}{9} + \frac{x-10}{8} + \frac{x-10}{7} = \frac{x-10}{6} + \frac{x-10}{5} + \frac{x-10}{4}$$

$$\frac{x-10}{9} + \frac{x-10}{8} + \frac{x-10}{7} - \frac{x-10}{6} - \frac{x-10}{5} - \frac{x-10}{4} = 0$$

$$(x-10) \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{8} + \frac{1}{7} - \frac{1}{6} - \frac{1}{5} - \frac{1}{4} \right) = 0$$

Nhận thấy $\left(\frac{1}{9} + \frac{1}{8} + \frac{1}{7} - \frac{1}{6} - \frac{1}{5} - \frac{1}{4} \right) \neq 0$ nên $x-10=0$ suy ra $x=10$.

Vậy $x=10$.