

(Đề thi gồm 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Học sinh ghi lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào bài làm

Câu 1. Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x - 1$. Giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung là:

- A. $(-1;0)$ B. $(0;-1)$ C. $\left(-\frac{1}{2};0\right)$ D. $(0;-2)$

Câu 2. Cho hàm số $y = 2(m+1)x - 8$, trong đó m là tham số. Tìm m biết đồ thị hàm số đi qua điểm $A(3;-5)$.

- A. $\frac{-21}{10}$ B. 2 C. $-\frac{1}{2}$ D. -2

Câu 3. Phương trình: $(3a-4)x + 2a + 5 = 0$ (trong đó a là tham số) không phải là phương trình bậc nhất một ẩn khi nào?

- A. $a = \frac{1}{2}$ B. $a = \frac{-5}{2}$ C. $a = \frac{-4}{3}$ D. $a = \frac{4}{3}$

Câu 4. Trong phần thi kỹ thuật ném rổ, để chọn các thành viên của đội tuyển bóng rổ trường THCS Cầu Giấy, mỗi bạn học sinh tham gia thi được ném 20 lần, quy định cho điểm như sau: Với mỗi lần ném rổ, nếu ném trúng vào trong rổ thì được cộng 5 điểm, nếu ném ra ngoài thì bị trừ 1 điểm. Bạn Nam được 70 điểm trong cuộc thi đó. Hỏi bạn Nam đã ném trúng được bao nhiêu lần?

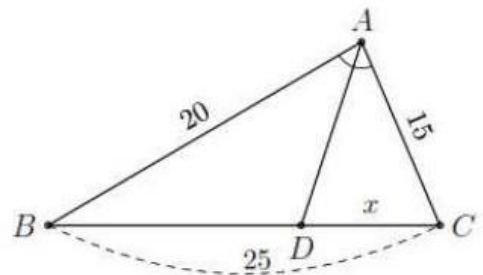
- A. 15 B. 16 C. 17 D. 18

Câu 5. Cho hình vẽ bên.

Biết $AB = 20\text{ cm}$, $AC = 15\text{ cm}$, $BC = 25\text{ cm}$ và AD là phân

giác của \widehat{BAC} . Khi đó độ dài DC là x bằng:

- A. $\frac{17}{3}\text{ cm}$ B. $\frac{75}{7}\text{ cm}$
C. $\frac{15}{2}\text{ cm}$ D. $\frac{11}{2}\text{ cm}$



Câu 6. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , biết $AB = 5\text{ cm}$, $AC = 12\text{ cm}$. Gọi D, E lần lượt là trung điểm của AB, AC . Khi đó, độ dài DE là:

- A. 6cm B. 6,5cm C. 13cm D. 8,5cm

Câu 7. Cho $\triangle HIK$ có $HI = 9\text{ cm}$; $IK = 6\text{ cm}$; $HK = 12\text{ cm}$. Gọi ID là đường phân giác của \widehat{HIK} ($D \in HK$). Độ dài DK là bao nhiêu?

- A. 7,5cm B. 8,4cm C. 7,2cm D. 4,8cm

Câu 8. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 3\text{ cm}, AC = 4\text{ cm}, BC = 5\text{ cm}$ và $\triangle DEF$ có độ dài các cạnh là $EF = 6\text{ cm}, ED = 8\text{ cm}$ và $\widehat{FED} = 90^\circ$. Khi đó ta có:

- A. $\triangle ABC \sim \triangle EFD$ B. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ C. $\triangle ABC \sim \triangle FDE$ D. $\triangle ABC \sim \triangle FED$

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $7 - 3(x - 2) = -4x - 1$

b) $\frac{3x}{4} - \frac{1 - 3x}{10} = 1 + \frac{4x + 7}{5}$

Bài 2. (2,0 điểm)

1) Cho hàm số $y = (m - 2)x + 1 - 2m$, trong đó m là tham số.

a) Tìm m để đồ thị hàm số đi qua điểm $A(1; -2)$.

b) Vẽ đồ thị hàm số với m vừa tìm được.

2) Một cửa hàng trà sữa có chương trình khuyến mãi như sau: Nếu khách hàng mua từ 5 cốc trở lên thì từ cốc thứ 5 sẽ được giảm giá 10% so với giá ban đầu. Gọi y (đồng) là số tiền khách hàng phải trả khi mua x (cốc) trà sữa với $x \geq 5$.

a) Lập hàm số của y theo x , biết giá ban đầu của một cốc trà sữa là 25 000 đồng.

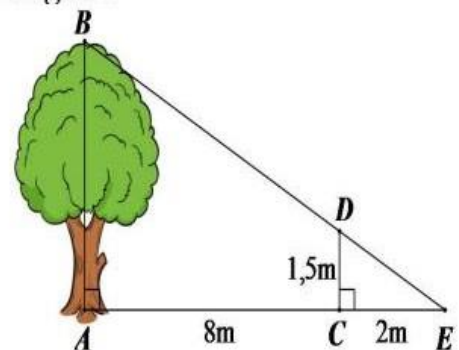
b) Bạn Tâm đến cửa hàng mua 7 cốc trà sữa thì phải trả bao nhiêu tiền?

Bài 3. (1,5 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60 km/h rồi từ B về A với vận tốc 50 km/h . Thời gian lúc đi ít hơn thời gian lúc về là 48 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 4. (3,0 điểm)

1) Một nhóm các bạn học sinh lớp 8 đã thực hành đo chiều cao của một cây bằng cách cắm một cái cọc vuông góc với mặt đất sao cho bóng của đỉnh cọc trùng với bóng của ngọn cây. Biết cọc cao 1,5m so với mặt đất, chân cọc cách gốc cây 8m và cách bóng của đỉnh cọc 2m. Tính chiều cao của cây. (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



2) Cho $\triangle MNP$ có MI là đường trung tuyến. Đường phân giác của \widehat{MIN} cắt MN tại H .

Đường phân giác của \widehat{MIP} cắt MP tại K .

a) Chứng minh: $HM \cdot IN = HN \cdot IM$ và $HK \parallel NP$.

b) Gọi O là giao điểm của MI và HK . Chứng minh: O là trung điểm của HK .

c) Tính độ dài HK , biết $NP = 30\text{ cm}, MI = 10\text{ cm}$.

Bài 5. (0,5 điểm) Cho các số a, b, c thỏa mãn: $a^2 + b^2 + c^2 = 2$ và $a + b + c = 2$.

Chứng minh: $M = (a^2 + 1)(b^2 + 1)(c^2 + 1)$ viết được dưới dạng bình phương của một biểu thức.

--- HẾT ---