

Họ tên thí sinh:Số báo danh: Mã đề thi 1210

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

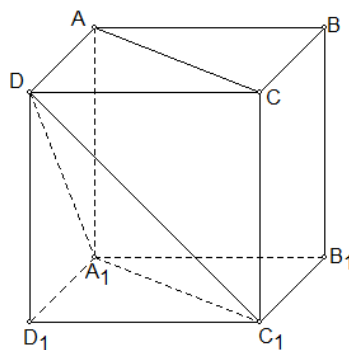
Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào vô nghiệm?

- A. $\tan x = 99$.
- B. $\sin 2x = -\frac{3}{4}$.
- C. $\cot x = 4$.
- D. $\cos\left(2x - \frac{\pi}{2}\right) = 2025$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-1)$ và $\overrightarrow{AB} = (1;3;1)$. Tọa độ của điểm B là:

- A. $(-2; -5; 0)$.
- B. $(0; 1; 2)$.
- C. $(2; 5; 0)$.
- D. $(0; -1; -2)$.

Câu 3. Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Góc giữa AC và DA_1 bằng:



- A. 90° .
- B. 45° .
- C. 120° .
- D. 60° .

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập $R \setminus \{-1; 1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	-		-	-	-
y	-2 ↘ $-\infty$		$+\infty$ ↘ -1 ↘ $-\infty$		$+\infty$ ↘ 2

Hỏi đồ thị hàm số có bao nhiêu tiệm cận ngang?

- A. 2
- B. 0
- C. 1
- D. 4

Câu 5. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 4; d = -3$. Giá trị của u_{10} bằng:

- A. $u_{10} = -31$. B. $u_{10} = -23$. C. $u_{10} = -20$. D. $u_{10} = 15$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-3		-2		-1		$+\infty$
y'		+	0	-		-	0	+	
y	$-\infty$		0		$+\infty$		2		$+\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-3; -1)$. B. $(-2; -1)$.
 C. $(-\infty; 0)$. D. $(-3; -2) \cup (-2; -1)$.

Câu 7. Tập nghiệm S của bất phương trình $5^x - \frac{1}{5} > 0$ là:

- A. $S = (-1; +\infty)$. B. $S = (-2; +\infty)$. C. $S = (1; +\infty)$. D. $S = (-\infty; -2)$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 6x + 8y + 10z - 1 = 0$ và đường

thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-5}{5}$. Góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng:

- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{3}$?

- A. $Q(1; -2; -1)$. B. $N(-1; 3; 2)$. C. $P(-1; 2; 1)$. D. $A(1; 2; 1)$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1; 3]$ và thỏa mãn $f(1) = 2, f(3) = 4$.

Tính tích phân $I = \int_1^3 f'(x) dx$.

- A. $I = 2$. B. $I = 3$. C. $I = 1$. D. $I = 4$.

Câu 11. Một quần thể virus Corona P có $P(t)$ là số lượng virus Corona P sau t giờ, $t \geq 0$ và đang

thay đổi với tốc độ $P'(t) = \frac{5000}{1+0,2t}$, trong đó t là thời gian tính bằng giờ. Quần thể virus Corona P

ban đầu có số lượng là 1000 con. Số lượng virus Corona sau 3 giờ gần với số nào sau đây nhất?

- A. 16000. B. 21750. C. 12750. D. 11750.

Câu 12. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau :

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gần nhất với giá trị nào trong các giá trị dưới đây?

A. 10.

B. 11.

C. 12.

D. 13.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Ở cửa ra vào của nhà sách Nguyễn Văn Cừ có một thiết bị cảnh báo hàng hóa chưa được thanh toán khi qua cửa. Thiết bị phát chuông cảnh báo với 99% các hàng hóa ra cửa mà chưa thanh toán và 0,1% các hàng hóa đã thanh toán. Tỷ lệ hàng hóa qua cửa không được thanh toán là 0,1%. Chọn ngẫu nhiên một hàng hóa khi đi qua cửa. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

a) Xác suất để hàng hóa qua cửa đã thanh toán là 0,999.

b) Xác suất để hàng hóa qua cửa chưa thanh toán và thiết bị phát chuông cảnh báo là 0,01.

c) Biết rằng hàng hóa qua cửa đã thanh toán, xác suất để thiết bị phát chuông cảnh báo là 0,001.

d) Xác suất hàng hóa qua cửa chưa thanh toán và thiết bị không phát chuông cảnh báo là 10^{-5} .

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1;1;4); B(2;7;9); C(0;9;13); D(1;8;10)$. Mệnh đề nào sau đây đúng và mệnh đề nào sai?

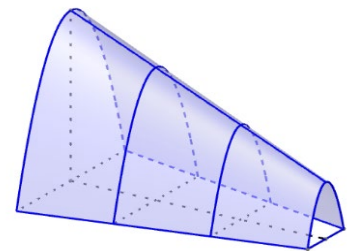
a) $\overrightarrow{AB} = \vec{i} + 6\vec{j} + 5\vec{k}$.

b) $\overrightarrow{AB} \perp \overrightarrow{AC}$.

c) Phương trình mặt phẳng đi qua điểm B và vuông góc với AC là $x - 8y - 9z + 14 = 0$.

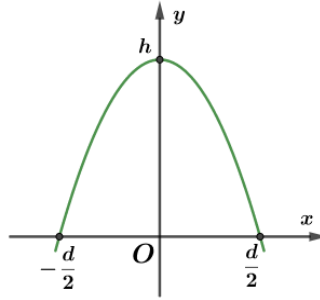
d) Phương trình mặt phẳng chứa AB song song với CD là $8x - 7y - 13z + 50 = 0$.

Câu 3. Một đường hầm mô hình như hình vẽ có chiều dài 5 (cm). Khi cắt mô hình này bởi các mặt phẳng vuông góc với đáy của nó, ta được mặt cắt là một hình parabol có độ dài đáy gấp đôi chiều cao. Ở đó hình parabol là hình phẳng được giới hạn bởi một đường parabol và đoạn thẳng nối hai điểm thuộc parabol đồng thời vuông góc với trục đối xứng của parabol đó được gọi là đáy, khoảng cách từ đỉnh của parabol xuống đáy gọi là chiều cao. Chiều cao của mỗi mặt cắt



hình parabol cho bởi công thức $y = 3 - \frac{2}{5}x$ (cm), với x (cm) là khoảng cách tính từ lối vào lớn hơn của đường hầm mô hình đến mặt phẳng chứa mặt cắt.

a) Nếu một hình parabol có đáy bằng d và chiều cao bằng h như hình vẽ thì phương trình của parabol là $y = -\frac{4h}{d^2}x^2 + h$.



b) Diện tích cửa lớn của đường hầm mô hình bằng $12(\text{cm}^2)$.

c) Chiều cao cửa nhỏ của đường hầm mô hình bằng $2(\text{cm})$.

d) Nếu người ta làm một khối có kích thước như mô hình đường hầm ở trên bằng nguyên liệu có giá 5,4 triệu đồng cho mỗi cm^3 thì số tiền cần bỏ ra để mua nguyên liệu là 156 triệu đồng.

Câu 4. Một cơ sở sản xuất khăn mặt đang bán mỗi chiếc khăn với giá 30.000 đồng một chiếc và mỗi tháng cơ sở bán được trung bình 3000 chiếc khăn. Cơ sở sản xuất đang có kế hoạch tăng giá bán để có lợi nhuận tốt hơn. Sau khi tham khảo thị trường, người quản lý thấy rằng nếu từ mức giá 30.000 đồng mà cứ tăng giá thêm 1000 đồng thì mỗi tháng sẽ bán ít hơn 100 chiếc. Biết chi phí sản xuất một chiếc khăn không thay đổi là 18.000 đồng.

a) Nếu cơ sở bán mỗi chiếc khăn với giá 37000 (đồng) thì số tiền lãi sau 1 tháng là 44 (triệu đồng).

b) Sau khi cơ sở tăng giá mỗi chiếc khăn thêm x (nghìn đồng) thì tổng số lợi nhuận một tháng của cơ sở được tính theo công thức $f(x) = -100x^2 + 1800x + 36000$.

c) Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì số khăn bán ra giảm 800 chiếc.

d) Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì mỗi chiếc khăn cần bán với giá 39000 đồng.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một đề thi gồm 5 câu hỏi ở dạng thức trắc nghiệm dạng Đúng/Sai. Mỗi câu hỏi có 04 ý, tại mỗi ý học sinh lựa chọn đúng hoặc sai. Cách thức tính điểm như sau:

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,2 điểm.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm.
- Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 2 điểm.

Một học sinh làm bài bằng cách chọn ngẫu nhiên tất cả các ý trả lời. Xác suất để học sinh đó được ít nhất 9 điểm bằng $a \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^b$, với a, b là các số nguyên dương. Tính $a + b$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, một cabin cáp treo ở Bà Nà Hill xuất phát từ điểm $A(-2;1;5)$ và chuyển động đều theo đường cáp có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (0; -2; 6)$ với tốc độ là 4 m/s (đơn vị

trên mỗi trục tọa độ là mét). Giả sử sau 5 (s) kể từ lúc xuất phát, cabin đến điểm M . Gọi tọa độ $M(a;b;c)$. Tính $a+3b+c$.



Câu 3. Kim tự tháp Memphis tại bang Tennessee (Mỹ) có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao $98m$ và cạnh đáy $180m$. Tính giá trị tang của góc nhị diện tạo bởi mặt bên và mặt đáy của kim tự tháp đó (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 4. Một doanh nghiệp sản xuất độc quyền một loại sản phẩm. Giả sử khi sản xuất và bán hết x sản phẩm ($0 < x \leq 300, x \in \mathbb{N}$), tổng số tiền doanh nghiệp thu được là $f(x) = 2500x - x^2$ (đơn vị: nghìn đồng) và tổng chi phí sản xuất là $g(x) = x^2 + 1700x - 1500$ (đơn vị: nghìn đồng). Giả sử mức thuế phụ thu trên một đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng) ($0 < t < 500$). Giá trị của t bằng bao nhiêu nghìn đồng để nhà nước nhận được số tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó?

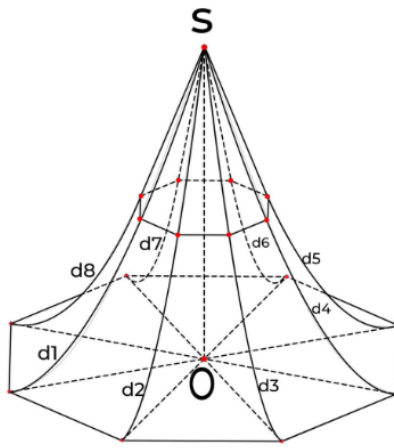
Câu 5. Gia đình ông Bình xây một cái chòi hình bát giác, trong đó mái chòi (H) có dạng hình “chóp bát giác cong đều” có trần bằng gỗ như hình vẽ bên dưới. Đáy của (H) là một hình bát giác

đều có cạnh là $a = \frac{3\sqrt{2\sqrt{2}+4}}{\sqrt{2}+2}(m)$. Chiều cao $SO = 6m$ (SO vuông góc với mặt phẳng đáy). Các

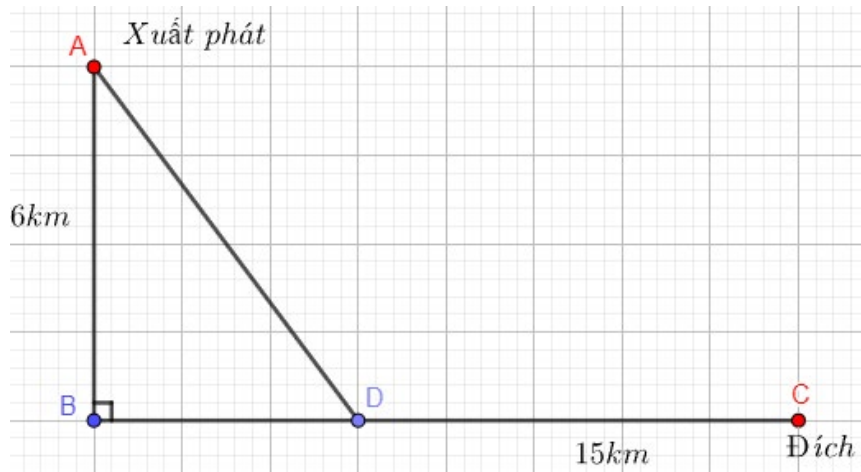
cạnh bên của (H) là các sợi dây thép $d_1; d_2; d_3; d_4; d_5; d_6; d_7; d_8$ nằm trên các đường parabol có trục đối xứng song song với SO . Giả sử giao tuyến (nếu có) của (H) với mặt phẳng (α) vuông góc với SO là một bát giác đều và khi (α) đi qua trung điểm của SO thì bát giác đều có cạnh

$b = \frac{\sqrt{2\sqrt{2}+4}}{\sqrt{2}+2}(m)$. Tính thể tích theo đơn vị m^3 phần không gian nằm bên trong mái chòi (H) (làm

tròn kết quả đến hàng phần chục, coi bề dày trần gỗ không đáng kể).



Câu 6. Trong cuộc thi 2 môn phối hợp gồm chèo thuyền và chạy bộ. Các vận động viên sẽ chèo thuyền từ điểm xuất phát A cách bờ BC là 6km sau đó đến bờ tại một vị trí D rồi chạy về đích C (xem hình minh họa). Biết rằng quãng đường $BC = 15\text{km}$, vận tốc chèo thuyền của một vận động viên X là 8km/h và vận tốc chạy trên bờ của vận động viên X là 16km/h .



Vận động viên X nên chèo thuyền về bờ tại vị trí D cách đích C bao nhiêu km để tổng thời gian về đích là ít nhất (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)?

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:Số báo danh: Mã đề thi 1220

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau :

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gần nhất với giá trị nào trong các giá trị dưới đây?

- A. 11. B. 10. C. 12. D. 13.

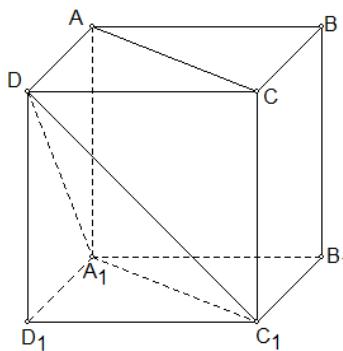
Câu 2. Tập nghiệm S của bất phương trình $5^x - \frac{1}{5} > 0$ là:

- A. $S = (-2; +\infty)$. B. $S = (1; +\infty)$. C. $S = (-1; +\infty)$. D. $S = (-\infty; -2)$.

Câu 3. Trong các phương trình sau, phương trình nào vô nghiệm?

- A. $\tan x = 99$. B. $\sin 2x = -\frac{3}{4}$.
 C. $\cot x = 4$. D. $\cos\left(2x - \frac{\pi}{2}\right) = 2025$.

Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Góc giữa AC và DA_1 bằng:



- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 120° .

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-3	-2	-1	$+\infty$				
y'		+	0	-	-	0	+		
y	$-\infty$		↗	0	↘	$-\infty$		↗	$+\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-3; -1)$. B. $(-\infty; 0)$.
 C. $(-2; -1)$. D. $(-3; -2) \cup (-2; -1)$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; -1)$ và $\vec{AB} = (1; 3; 1)$. Tọa độ của điểm B là:

- A. $(-2; -5; 0)$. B. $(2; 5; 0)$. C. $(0; 1; 2)$. D. $(0; -1; -2)$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{3}$?

- A. $Q(1; -2; -1)$. B. $N(-1; 3; 2)$. C. $P(-1; 2; 1)$. D. $A(1; 2; 1)$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 6x + 8y + 10z - 1 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-5}{5}$. Góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng:

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1; 3]$ và thỏa mãn $f(1) = 2, f(3) = 4$. Tính tích phân $I = \int_1^3 f'(x) dx$.

- A. $I = 4$. B. $I = 3$. C. $I = 1$. D. $I = 2$.

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 4; d = -3$. Giá trị của u_{10} bằng:

- A. $u_{10} = -31$. B. $u_{10} = -20$. C. $u_{10} = 15$. D. $u_{10} = -23$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập $R \setminus \{-1; 1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'		-	-	-	-
y	-2	$+\infty$	-1	$+\infty$	2

Hỏi đồ thị hàm số có bao nhiêu tiệm cận ngang?

- A. 2 B. 0 C. 1 D. 4

Câu 12. Một quần thể virus Corona P có $P(t)$ là số lượng virus Corona P sau t giờ, $t \geq 0$ và đang thay đổi với tốc độ $P'(t) = \frac{5000}{1+0,2t}$, trong đó t là thời gian tính bằng giờ. Quần thể virus Corona P ban đầu có số lượng là 1000 con. Số lượng virus Corona sau 3 giờ gần với số nào sau đây nhất?

A. 16000.

B. 21750.

C. 12750.

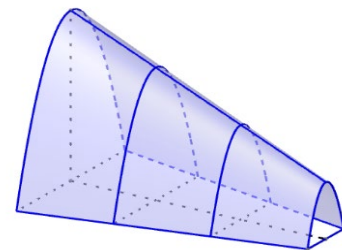
D. 11750.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Ở cửa ra vào của nhà sách Nguyễn Văn Cừ có một thiết bị cảnh báo hàng hóa chưa được thanh toán khi qua cửa. Thiết bị phát chuông cảnh báo với 99% các hàng hóa ra cửa mà chưa thanh toán và 0,1% các hàng hóa đã thanh toán. Tỷ lệ hàng hóa qua cửa không được thanh toán là 0,1%. Chọn ngẫu nhiên một hàng hóa khi đi qua cửa. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

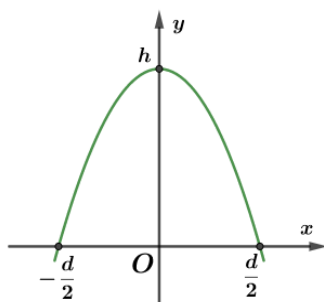
- a) Xác suất để hàng hóa qua cửa đã thanh toán là 0,999.
b) Xác suất để hàng hóa qua cửa chưa thanh toán và thiết bị phát chuông cảnh báo là 0,01.
c) Biết rằng hàng hóa qua cửa đã thanh toán, xác suất để thiết bị phát chuông cảnh báo là 0,001.
d) Xác suất hàng hóa qua cửa chưa thanh toán và thiết bị không phát chuông cảnh báo là 10^{-5} .

Câu 2. Một đường hầm mô hình như hình vẽ có chiều dài 5 (cm). Khi cắt mô hình này bởi các mặt phẳng vuông góc với đáy của nó, ta được mặt cắt là một hình parabol có độ dài đáy gấp đôi chiều cao. Ở đó hình parabol là hình phẳng được giới hạn bởi một đường parabol và đoạn thẳng nối hai điểm thuộc parabol đồng thời vuông góc với trục đối xứng của parabol đó được gọi là đáy, khoảng cách từ đỉnh của parabol xuống đáy gọi là chiều cao. Chiều cao của mỗi mặt cắt



hình parabol cho bởi công thức $y = 3 - \frac{2}{5}x$ (cm), với x (cm) là khoảng cách tính từ lối vào lớn hơn của đường hầm mô hình đến mặt phẳng chứa mặt cắt.

a) Nếu một hình parabol có đáy bằng d và chiều cao bằng h như hình vẽ thì phương trình của parabol là $y = -\frac{4h}{d^2}x^2 + h$.



- b) Chiều cao cửa nhỏ của đường hầm mô hình bằng 2 (cm).
c) Diện tích cửa lớn của đường hầm mô hình bằng 12 (cm²).

d) Nếu người ta làm một khối có kích thước như mô hình đường hầm ở trên bằng nguyên liệu có giá 5,4 triệu đồng cho mỗi cm³ thì số tiền cần bỏ ra để mua nguyên liệu là 156 triệu đồng.

Câu 3. Một cơ sở sản xuất khăn mặt đang bán mỗi chiếc khăn với giá 30.000 đồng một chiếc và mỗi tháng cơ sở bán được trung bình 3000 chiếc khăn. Cơ sở sản xuất đang có kế hoạch tăng giá

bán để có lợi nhuận tốt hơn. Sau khi tham khảo thị trường, người quản lý thấy rằng nếu từ mức giá 30.000 đồng mà cứ tăng giá thêm 1000 đồng thì mỗi tháng sẽ bán ít hơn 100 chiếc. Biết chi phí sản xuất một chiếc khăn không thay đổi là 18.000 đồng.

- a) Nếu cơ sở bán mỗi chiếc khăn với giá 37000 (đồng) thì số tiền lãi sau 1 tháng là 44 (triệu đồng).
- b) Sau khi cơ sở tăng giá mỗi chiếc khăn thêm x (nghìn đồng) thì tổng số lợi nhuận một tháng của cơ sở được tính theo công thức $f(x) = -100x^2 + 1800x + 36000$.
- c) Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì số khăn bán ra giảm 800 chiếc.
- d) Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì mỗi chiếc khăn cần bán với giá 39000 đồng.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1;1;4); B(2;7;9); C(0;9;13); D(1;8;10)$. Mệnh đề nào sau đây đúng và mệnh đề nào sai?

- a) $\overrightarrow{AB} = \vec{i} + 6\vec{j} + 5\vec{k}$.
- b) $\overrightarrow{AB} \perp \overrightarrow{AC}$.
- c) Phương trình mặt phẳng đi qua điểm B và vuông góc với AC là $x - 8y - 9z + 14 = 0$.
- d) Phương trình mặt phẳng chứa AB song song với CD là $8x - 7y - 13z + 50 = 0$.

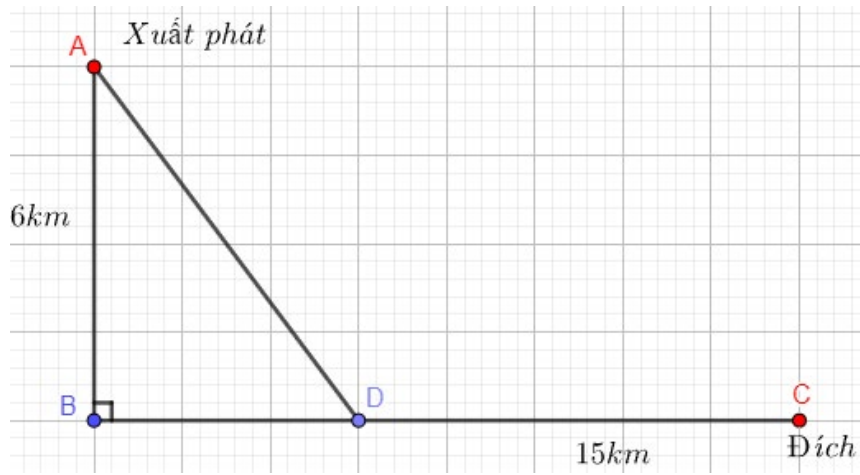
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Kim tự tháp Memphis tại bang Tennessee (Mỹ) có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao $98m$ và cạnh đáy $180m$. Tính giá trị tang của góc nhị diện tạo bởi mặt bên và mặt đáy của kim tự tháp đó (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, một cabin cáp treo ở Bà Nà Hill xuất phát từ điểm $A(-2;1;5)$ và chuyển động đều theo đường cáp có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (0;-2;6)$ với tốc độ là 4 m/s (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét). Giả sử sau $5(s)$ kể từ lúc xuất phát, cabin đến điểm M . Gọi tọa độ $M(a;b;c)$. Tính $a+3b+c$.



Câu 3. Trong cuộc thi 2 môn phối hợp gồm chèo thuyền và chạy bộ. Các vận động viên sẽ chèo thuyền từ điểm xuất phát A cách bờ BC là $6km$ sau đó đến bờ tại một vị trí D rồi chạy về đích C (xem hình minh họa). Biết rằng quãng đường $BC = 15km$, vận tốc chèo thuyền của một vận động viên X là $8km/h$ và vận tốc chạy trên bờ của vận động viên X là $16km/h$.



Vận động viên X nên chèo thuyền về bờ tại vị trí D cách đích C bao nhiêu km để tổng thời gian về đích là ít nhất (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)?

Câu 4. Một đề thi gồm 5 câu hỏi ở dạng trắc nghiệm dạng Đúng/Sai. Mỗi câu hỏi có 04 ý, tại mỗi ý học sinh lựa chọn đúng hoặc sai. Cách thức tính điểm như sau:

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,2 điểm.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm.
- Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 2 điểm.

Một học sinh làm bài bằng cách chọn ngẫu nhiên tất cả các ý trả lời. Xác suất để học sinh đó được ít nhất 9 điểm bằng $a \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^b$, với a, b là các số nguyên dương. Tính $a + b$.

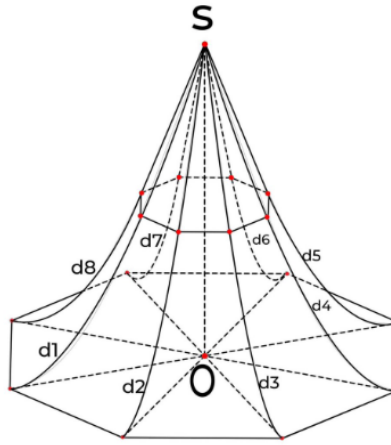
Câu 5. Gia đình ông Bình xây một cái chòi hình bát giác, trong đó mái chòi (H) có dạng hình “chóp bát giác cong đều” có trần bằng gỗ như hình vẽ bên dưới. Đáy của (H) là một hình bát giác

đều có cạnh là $a = \frac{3\sqrt{2}\sqrt{2}+4}{\sqrt{2}+2}$ (m). Chiều cao $SO = 6m$ (SO vuông góc với mặt phẳng đáy). Các

cạnh bên của (H) là các sợi dây thép $d_1; d_2; d_3; d_4; d_5; d_6; d_7; d_8$ nằm trên các đường parabol có trục đối xứng song song với SO . Giả sử giao tuyến (nếu có) của (H) với mặt phẳng (α) vuông góc với SO là một bát giác đều và khi (α) đi qua trung điểm của SO thì bát giác đều có cạnh

$b = \frac{\sqrt{2}\sqrt{2}+4}{\sqrt{2}+2}$ (m). Tính thể tích theo đơn vị m^3 phần không gian nằm bên trong mái chòi (H)

(làm tròn kết quả đến hàng phần chục, coi bề dày trần gỗ không đáng kể).



Câu 6. Một doanh nghiệp sản xuất độc quyền một loại sản phẩm. Giả sử khi sản xuất và bán hết x sản phẩm ($0 < x \leq 300, x \in N$), tổng số tiền doanh nghiệp thu được là $f(x) = 2500x - x^2$ (đơn vị: nghìn đồng) và tổng chi phí sản xuất là $g(x) = x^2 + 1700x - 1500$ (đơn vị: nghìn đồng). Giả sử mức thuế phụ thu trên một đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng) ($0 < t < 500$). Giá trị của t bằng bao nhiêu nghìn đồng để nhà nước nhận được số tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó?

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Câu\Mã Đề	1210	1220	1230	1240	1250	1260	1270	1280
1	D	A	C	A	A	B	C	C
2	C	C	B	A	D	D	C	C
3	D	D	B	A	A	C	C	C
4	A	A	D	D	D	B	C	B
5	B	C	A	A	A	B	C	B
6	B	B	A	B	B	B	A	D
7	A	C	A	D	D	A	D	D
8	A	D	C	A	B	A	D	A
9	C	D	C	B	A	A	B	A
10	A	D	C	B	B	B	B	A
11	C	A	C	C	A	C	D	B
12	B	C	B	C	C	D	D	D
13	ĐSĐĐ	ĐSĐĐ	ĐSSS	ĐSSS	ĐSĐĐ	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ	ĐSĐĐ
14	ĐSSS	ĐSĐĐ	ĐSĐĐ	SĐSĐ	ĐSĐĐ	ĐSĐĐ	SĐSĐ	ĐSĐĐ
15	ĐĐSĐ	SĐSĐ	ĐĐSĐ	ĐSĐĐ	ĐSSS	SĐSĐ	ĐSSS	SĐSĐ
16	SĐSĐ	ĐSSS	SĐSĐ	ĐĐSĐ	SĐSĐ	ĐSSS	ĐSĐĐ	ĐSSS
17	41	1,1	11,5	31,8	400	41	400	6
18	6	6	1,1	41	41	31,8	31,8	11,5
19	1,1	11,5	6	6	6	400	41	1,1
20	400	41	31,8	1,1	11,5	6	6	400
21	31,8	31,8	41	11,5	31,8	1,1	1,1	31,8
22	11,5	400	400	400	1,1	11,5	11,5	41

Xem thêm: **ĐỀ THI THỬ THPT MÔN TOÁN**

<https://toanmath.com/de-thi-thu-thpt-mon-toan>