

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

**PHẦN I.** Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 12. Mỗi Câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = -3x^2 + 4x + 2$  và  $F(1) = 2$ . Tính  $F(-1)$ .

A.  $F(-1) = 4$ .

B.  $F(-1) = -x^3 + 2x^2 + 2x - 1$ .

C.  $F(-1) = 0$ .

D.  $F(-1) = -x^3 + 2x^2 + 2x + C$ .

**Câu 2:** Nếu  $\int_1^2 f(x) dx = 2$  thì  $I = \int_1^2 [3f(x) - 2] dx$  bằng bao nhiêu?

A.  $I = 2$ .

B.  $I = 3$ .

C.  $I = 4$ .

D.  $I = 1$ .

**Câu 3:** Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần tập luyện giải khối rubik  $3 \times 3$ , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau

Thời gian giải rubik (giây)	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
Số lần	4	6	8	4	3

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

A. 5,98.

B. 6.

C. 2,44.

D. 2,5.

**Câu 4:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  biết  $u_1 = 2$ , công bội  $q = -2$ . Giá trị  $u_5$  là

A. -32.

B. -16.

C. -6.

D. 32.

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  với  $a > 0$  có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên:

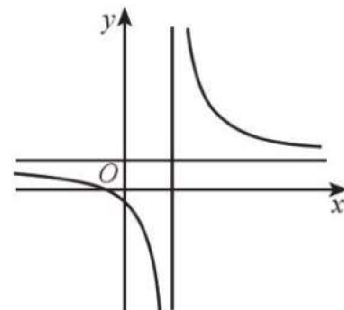
Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $b > 0, c < 0, d < 0$ .

B.  $b > 0, c > 0, d < 0$ .

C.  $b < 0, c > 0, d < 0$ .

D.  $b < 0, c < 0, d < 0$ .



**Câu 6:** Tập nghiệm bất phương trình  $\log_{0,5}(x-2) \geq -1$  là

A.  $[4; +\infty)$ .

B.  $(0; 4]$ .

C.  $[2; 4]$ .

D.  $(2; 4]$ .

**Câu 7:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - 2y + z + 3 = 0$  và điểm

$M(-1; 2; -3)$ . Khoảng cách từ điểm  $M$  đến mặt phẳng  $(P)$  bằng

A. 6.

B. 3.

C. 2.

D.  $\frac{2}{3}$ .

**Câu 8:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d$  đi qua hai điểm  $M(3; 3; -2)$  và  $N(4; 6; -1)$ . Phương trình của đường thẳng  $d$  là

A.  $\frac{x+3}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z-2}{1}$ .

B.  $\frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+2}{1}$ .

C.  $\frac{x+4}{1} = \frac{y+6}{3} = \frac{z-1}{1}$ .

D.  $\frac{x-1}{3} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+1}{-2}$ .

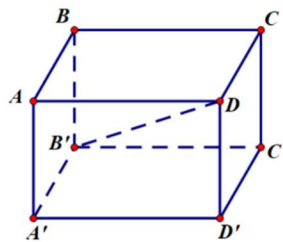
**Câu 9:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = \sqrt{3}a$ . Góc giữa đường thẳng  $SB$  và mặt phẳng đáy bằng

- A.  $45^\circ$       B.  $60^\circ$       C.  $30^\circ$       D.  $90^\circ$

**Câu 10:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  (minh họa như hình bên).

Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

- A.  $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD}$ .  
 B.  $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$ .  
 C.  $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ .  
 D.  $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$ .



**Câu 11:** Phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 3x + 5}{x + 2}$  là:

- A.  $y = x$ .      B.  $y = x + 1$ .      C.  $y = x + 2$ .      D.  $y = x + 3$ .

**Câu 12:** Số nghiệm của phương trình  $\ln(x^2 - 7x + 12) = \ln(2x - 8)$  là

- A. 1.      B. 2.      C. 0.      D. 3.

**PHẦN II.** 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:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x^2 - x + 4}{x - 1}$ .

- a) Đạo hàm của hàm số là  $f'(x) = 1 + \frac{4}{(x-1)^2}$ .  
 b) Trên đoạn  $[2; 5]$ , phương trình  $f'(x) = 0$  có nghiệm duy nhất.  
 c)  $f(2) = f(5) = 6$ .  
 d) Tổng giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[2; 5]$  là 10.

**Câu 2:** Một ô tô bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với vận tốc  $v_1(t) = 3t$  ( $m/s$ ), trong đó thời gian  $t$  tính bằng giây. Sau khi chuyển động được 10 giây, xe gặp chướng ngại vật và người tài xế phanh gấp, ô tô tiếp tục chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v_2(t)$  và gia tốc  $a = -6$  ( $m/s^2$ ) cho đến khi dừng hẳn. Khi đó:

- a) Quãng đường ô tô chuyển động nhanh dần đều là 150 m.  
 b) Vận tốc của ô tô tại thời điểm người tài xế phanh gấp là 30 m/s.  
 c) Thời gian từ lúc ô tô giảm tốc độ cho đến khi dừng hẳn là 5 giây.  
 d) Tổng quãng đường ô tô chuyển động từ lúc xuất phát đến khi dừng hẳn là 200 m.

**Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2z + 1 = 0$  và mặt cầu  $(S)$  có phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 - 2z - 3 = 0$ . Mặt phẳng  $(P)$  cắt mặt cầu  $(S)$  theo giao tuyến là đường tròn  $(C)$ .

- a) Bán kính của mặt cầu  $(S)$  là  $R = 4$ .  
 b) Mặt phẳng  $(P)$  nhận véc tơ  $\vec{u} = (2; -1; 2)$  làm một véc tơ pháp tuyến.  
 c) Tâm  $I$  của đường tròn  $(C)$  thuộc mặt phẳng  $(Q): x + y + z - 2 = 0$ .  
 d) Cho điểm  $A(2; 0; 2)$  và điểm  $M$  thay đổi trên đường tròn  $(C)$ . Giá trị nhỏ nhất của  $AM$  là  $20 - 12\sqrt{2}$ .

**Câu 4:** Một xưởng máy sử dụng một loại linh kiện được sản xuất từ hai cơ sở I và II. Số linh kiện do cơ sở I sản xuất chiếm 60% , số linh kiện do cơ sở II sản xuất chiếm 40% . Tỷ lệ linh kiện đạt tiêu chuẩn của cơ sở I, cơ sở II lần lượt là 92%, 85% . Kiểm tra ngẫu nhiên 1 linh kiện ở xưởng máy. Xét các biến cố:

$A_1$  : “Linh kiện được kiểm tra do cơ sở I sản xuất”.

$A_2$  : “Linh kiện được kiểm tra do cơ sở II sản xuất”.

$B$  : “Linh kiện được kiểm tra đạt tiêu chuẩn”.

a)  $P(A_1) = 0,6$ .

b)  $P(B | A_2) = 0,85$ .

c)  $P(B) = 0,892$ .

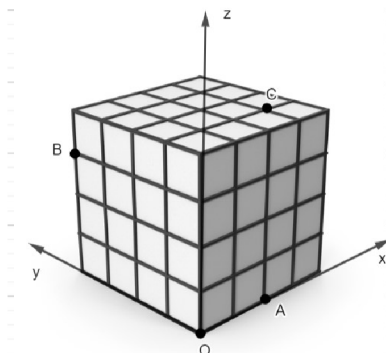
d)  $P(A_1 | B) = 0,52$ . (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

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

**Câu 1:** Bạn Nam sau khi tốt nghiệp đại học đã vay ngân hàng 200 triệu đồng theo hình thức trả góp hàng tháng trong 48 tháng để khởi nghiệp. Lãi suất ngân hàng cố định 0,8%/ tháng. Mỗi tháng bạn Nam phải trả (lần đầu tiên phải trả là 1 tháng sau khi vay) số tiền gốc là số tiền vay ban đầu chia cho 48 và số tiền lãi sinh ra từ số tiền gốc còn nợ ngân hàng. Hỏi tổng số tiền lãi bạn Nam đã trả trong toàn bộ quá trình nợ là bao nhiêu?

**Đáp án:** .....

**Câu 2:** Một khối Rubik 4 x 4 được gắn với hệ tọa độ  $Oxyz$  có đơn vị trên mỗi trục bằng độ dài cạnh hình lập phương nhỏ (Hình tham khảo).



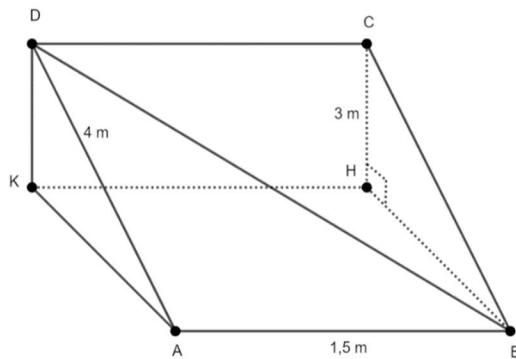
Xét mặt phẳng  $(P)$  đi qua 3 điểm  $A(2;0;0), B(0;4;3), C(3;1;4)$  . Góc giữa hai mặt phẳng  $(P)$  và  $(Oyz)$  bằng bao nhiêu độ? (làm tròn đến độ)

**Đáp án:** .....

**Câu 3:** Ông Bảo muốn xây một bể chứa nước dạng hình hộp chữ nhật, phần nắp trên ông để trống một ô có diện tích bằng 20% diện tích của đáy bể. Biết đáy bể là một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, biết bể có thể chứa tối đa  $10m^3$  nước và giá tiền thuê nhân công là 500.000 đồng trên  $1m^2$  . Số tiền trả ít nhất cho nhân công mà ông phải trả là bao nhiêu triệu đồng? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

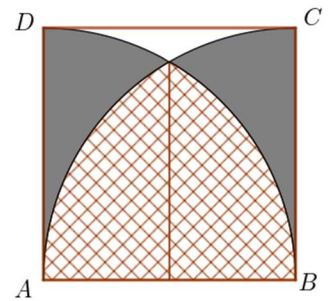
**Đáp án:** .....

**Câu 4:** Một tấm ván hình chữ nhật  $ABCD$  được dùng làm mặt phẳng nghiêng để kéo một vật lên khỏi hố sâu  $3\text{ m}$ . Cho biết  $AB = 1,5\text{ m}$ ;  $AD = 4\text{ m}$  (Tham khảo hình dưới). Tính góc (theo đơn vị độ) giữa đường thẳng  $BD$  và đáy hố. (kết quả làm tròn đến độ)



**Đáp án:** .....

**Câu 5:** Một biển quảng cáo có dạng hình vuông  $ABCD$  cạnh bằng  $4\text{ m}$ . Trên tấm biển đó, có các đường tròn tâm  $A$  và đường tròn tâm  $B$  cùng bán kính  $R = 4\text{ m}$ , hai đường tròn cắt nhau như hình vẽ bên. Chi phí để sơn phần gạch chéo là  $150$  nghìn đồng/ $\text{m}^2$ , chi phí sơn phần màu đen là  $100$  nghìn đồng/ $\text{m}^2$  và chi phí để sơn phần còn lại là  $250$  nghìn đồng/ $\text{m}^2$ . Hỏi số tiền để sơn bảng quảng cáo đó bằng bao nhiêu nghìn đồng? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)



**Đáp án:** .....

**Câu 6:** Một kho hàng có  $20$  thùng cà phê loại I (xuất khẩu) và  $70$  thùng cà phê loại II (tiêu thụ nội địa). Mỗi thùng cà phê loại I có  $50$  hộp cà phê trong đó có  $4$  hộp có quà trúng thưởng. Mỗi thùng cà phê loại II có  $40$  hộp cà phê trong đó có  $3$  hộp có quà trúng thưởng. chọn ngẫu nhiên một thùng cà phê trong kho rồi lấy ngẫu nhiên ra một hộp cà phê. Xác suất để hộp cà phê này có quà trúng thưởng là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

**Đáp án:** .....

-----HẾT-----

TAILIEUONTHI.NET

**BẢNG ĐÁP ÁN PHẦN I**

<b>1.C</b>	<b>2.C</b>	<b>3.C</b>	<b>4.D</b>	<b>5.B</b>	<b>6.D</b>	<b>7.C</b>	<b>8.B</b>	<b>9.B</b>	<b>10.B</b>
<b>11.B</b>	<b>12.A</b>								

**BẢNG ĐÁP ÁN PHẦN II**

<b>Câu 1</b>	a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
<b>Câu 2</b>	a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
<b>Câu 3</b>	a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
<b>Câu 4</b>	a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai

**BẢNG ĐÁP ÁN PHẦN III**

<b>Câu 1:</b> 39,2	<b>Câu 2:</b> 43,9	<b>Câu 3:</b> 14	<b>Câu 4:</b> 44,6	<b>Câu 5:</b> 2195	<b>Câu 6:</b> 0,08
--------------------	--------------------	------------------	--------------------	--------------------	--------------------