

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: Cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và $u_3 = 9$. Công sai d của cấp số cộng là:

- A. $d = 0$ B. $d = 4$ C. $d = 2$ D. $d = 8$

Câu 2: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với giao tuyến của hai mặt phẳng sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau.
C. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
D. Qua một điểm có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một mặt phẳng cho trước.

Câu 3: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_4(4a)$ bằng:

- A. $1 + \log_4 a$ B. $4 - \log_4 a$ C. $1 - \log_4 a$ D. $4 + \log_4 a$

Câu 4: Hàm số $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ không liên tục tại điểm:

- A. $x = 0$ B. $x = 1$ C. $x = 2$ D. $x = -1$

Câu 5: Cho A và B là hai biến cố độc lập, biết $P(A) = 0,2; P(B) = 0,3$. Khi đó $P(\bar{A}B)$ bằng:

- A. 0,06. B. 0,76. C. 0,5. D. 0,24.

Câu 6: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là:

- A. $y' = \frac{-2}{(x-1)^2}$ B. $y' = \frac{-1}{(x-1)^2}$ C. $y' = \frac{1}{(x-1)^2}$ D. $y' = \frac{2}{(x-1)^2}$

Câu 7: Giả sử $\sqrt{2\sqrt{2}} = 2^x$, khi đó giá trị của x là?

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

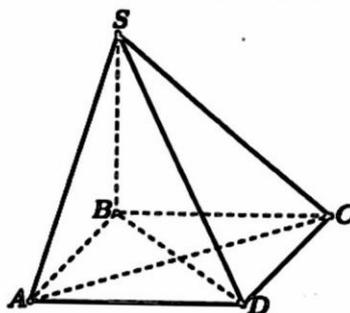
Câu 8: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3$, khi đó đạo hàm cấp hai của hàm số tại điểm $x_0 = 1$ bằng:

- A. $f''(1) = -3$. B. $f''(1) = 0$. C. $f''(1) = -3$. D. $f''(1) = 1$.

Câu 9: Trong không gian, cho điểm A không nằm trên mặt phẳng (P) . Qua A kẻ được bao nhiêu đường thẳng song song với mặt phẳng (P) ?

- A. 1 B. 0 C. 2 D. Vô số

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và cạnh SB vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với mặt phẳng (SBD) ?



- A. AD . B. AB . C. AC . D. SA .

Câu 11: Cân nặng của 28 học sinh lớp 11 được thống kê trong bảng tần số ghép nhóm sau:

Cân nặng	[45;49)	[49;53)	[53;57)	[57;61)	[61;65)
Số học sinh	4	5	7	7	5

Độ dài của nhóm [61;65) là:

- A. 28. B. 47. C. 4. D. 4,5.

Câu 12: Nghiệm của phương trình $\sin x = 1$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$

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: Cho tứ diện ABCD có đáy ABC là tam giác vuông với cạnh huyền $BC = 2$, tam giác ABD đều và nằm trên mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Giả sử cạnh $AD = 1$ và H là trung điểm AB.

- a) Đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng DH.
 b) Đường thẳng DH vuông góc với mặt phẳng (ABC).
 c) Thể tích khối tứ diện ABCD là $\frac{1}{3}$.

d) Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD là $\sqrt{\frac{21}{17}}$.

Câu 2: Thống kê điểm kiểm tra giữa kì môn Toán của 40 học sinh được cho ở bảng tần số ghép lớp như sau:

Điểm	[4;5)	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)
Tần số	5	7	14	7	4	3

- a) Bảng tần số ghép lớp trên có 6 nhóm.
 b) Giá trị đại diện của nhóm [5;6) là 5,5.
 c) Giá trị trung bình của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần mười) là: $\bar{x} = 6,7$.
 d) Trung vị của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần mười) là: $M_e = 6,8$.

Câu 3: Cho hàm số $f(x) = x \ln x$.

- a) Tập xác định của hàm số là: $D = (0; +\infty)$.
 b) $f(e) + f(1) = e + 1$.
 c) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = \ln x + 1$.
 d) Phương trình $f'(x) = 0$ có nghiệm duy nhất là $x = \frac{1}{e}$.

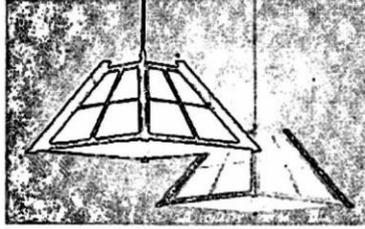
Câu 4: Cho hàm số $y = f(x) = \sqrt{x+1}$, có đồ thị (C). Gọi M là điểm thuộc (C) có hoành độ bằng 3.

- a) Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại điểm $x_0 = -1$.
 b) $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1}} \forall x \in (-1; +\infty)$.
 c) Tiếp tuyến của (C) tại M có hệ số góc bằng $\frac{1}{4}$.
 d) Tiếp tuyến của (C) tại M đi qua gốc tọa độ.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 6, mỗi câu hỏi điền đáp án viết dưới dạng số nguyên hoặc số thập phân có tối đa 4 kí tự bao gồm cả dấu “-“ và dấu “,” (nếu có).

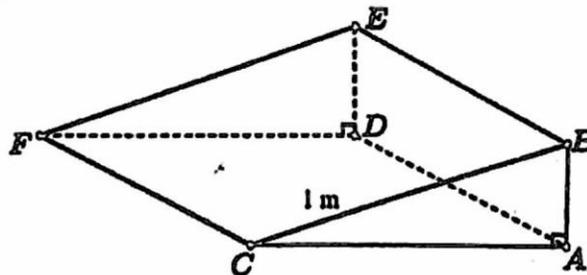
Câu 1: Một đèn thả gỗ có dạng hình chóp cụt đều như hình bên. Đáy và mặt trên là các hình vuông tương ứng có cạnh bằng 40cm, 20cm, cạnh bên của đèn dài $10\sqrt{5}$ cm. Mặt bên và mặt trên của đèn tạo thành góc nhị diện có số đo bằng a° . Tìm a .



Câu 2: Cho $\log_a x = 25$, $\log_b x = 15$ với a, b là các số thực lớn hơn 1. Tính giá trị của $P = \log_{\frac{b}{a}} x$.

Câu 3: Dân số của một quốc gia được ước tính theo công thức $A(t) = P \cdot e^{rt}$, trong đó P là dân số của năm lấy làm mốc, $A(t)$ là dân số sau t năm và r là tỉ lệ tăng dân số hàng năm. Biết rằng vào năm 2024, dân số Việt Nam ước tính là 101112656 người và tỉ lệ tăng dân số là 0,99%. Giả sử từ năm 2024, tỉ lệ tăng dân số hàng năm được giữ nguyên. Hỏi từ năm nào trở đi, dân số Việt Nam vượt quá 110 triệu người?

Câu 4: Một tấm cầu dốc kê bậc thêm được làm bằng bê tông như hình vẽ sau. Biết $BCFE$ là hình vuông có cạnh bằng 1m và AB, DE cùng vuông góc với mặt phẳng $(ADFC)$. Biết giá bê tông là 1,2 (triệu đồng) một m^3 , và số đo góc phẳng nhị diện $[A; FC; B]$ là 15° . Số tiền bê tông để làm tấm cầu dốc kê bậc thêm trên là x (nghìn đồng). Tìm x ?



Câu 5: Một quả đạn pháo hoa được bắn lên cao theo phương thẳng đứng có phương trình chuyển động $h(t) = -0,49t^2 + 19,6t$ trong đó t là thời gian chuyển động được tính bằng giây; h là độ cao so với mặt đất được tính bằng mét. Tại thời điểm quả đạn đạt vận tốc tức thời bằng 9,8 mét/giây thì viên đạn ở độ cao so với mặt đất bằng bao nhiêu mét?

Câu 6: Một máy ép thủy lực có hai động cơ A và B hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để động cơ A chạy tốt là 0,8. Xác suất để động cơ B chạy tốt là 0,7. Máy chỉ hoạt động được nếu có ít nhất một động cơ chạy tốt. Tìm xác suất để máy ép thủy lực hoạt động?

--- HẾT ---

ĐÁP MÔN TOÁN 11

<i>Phần</i>	<i>Câu</i>	<i>Mã đề 1111</i>	<i>Mã đề 1112</i>	<i>Mã đề 1113</i>	<i>Mã đề 1114</i>	<i>Mã đề 1115</i>	<i>Mã đề 1116</i>	<i>Mã đề 1117</i>	<i>Mã đề 1118</i>
I	1	C	A	D	C	D	A	B	D
	2	C	C	A	C	B	D	A	D
	3	A	B	D	D	B	A	A	A
	4	D	D	A	B	A	D	D	A
	5	C	A	C	C	C	D	D	D
	6	B	B	D	B	A	A	A	C
	7	C	D	B	D	D	A	C	A
	8	D	B	A	A	C	B	B	D
	9	B	C	A	D	B	A	D	B
	10	A	A	C	B	D	A	C	B
	11	B	C	C	C	A	D	C	C
	12	C	C	C	C	C	C	A	B
II	1	SSĐS	SSĐS	SSĐS	ĐSĐĐ	ĐSĐĐ	ĐSĐĐ	ĐĐSS	ĐĐSS
	2	ĐĐĐS	ĐĐSS	ĐĐSS	SSĐS	ĐĐĐS	SSĐS	ĐĐĐS	ĐSĐĐ
	3	ĐSĐĐ	ĐĐĐS	ĐSĐĐ	ĐĐĐS	ĐĐSS	ĐĐSS	ĐSĐĐ	SSĐS
	4	ĐĐSS	ĐSĐĐ	ĐĐĐS	ĐĐSS	SSĐS	ĐĐĐS	SSĐS	ĐĐĐS
III	1	6,25	120	0,94	2033	120	0,94	120	147
	2	120	0,94	147	6,25	150	2033	6,25	6,25
	3	0,94	150	150	0,94	0,94	150	2033	150
	4	147	2033	6,25	147	6,25	120	150	0,94
	5	2033	6,25	2033	150	147	6,25	147	2033
	6	150	147	120	120	2033	147	0,94	120

Phần I: Mỗi câu đúng 0,25 điểm

Phần II: Mỗi câu có 4 ý (a, b, c, d), điểm tối đa của một câu là 1,0 điểm, cụ thể:

- Chỉ đúng 1 ý: 0,1 điểm
- Chỉ đúng 2 ý: 0,25 điểm
- Chỉ đúng 3 ý: 0,5 điểm
- Đúng cả 4 ý: 1,0 điểm

Phần III: Mỗi câu đúng 0,5 điểm.