

Họ, tên thí sinh:
Số báo danh:

Mã đề 1276

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: Mẫu số liệu ghép nhóm có bảng tần số ghép nhóm như sau:

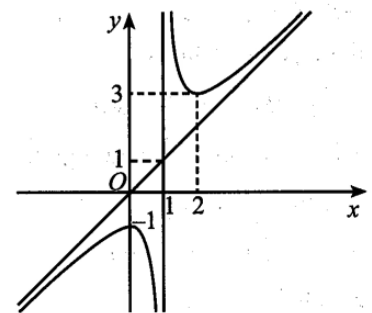
Nhóm	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)
Tần số	3	7	8	2

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) là

- A. 3,3. B. 6,7. C. 9,5. D. 8,6.

Câu 2: Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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

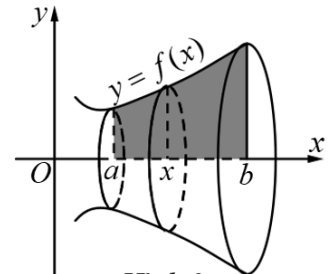


Câu 3: Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ thỏa mãn $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$. Góc giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng

- A. 30° . B. 120° . C. 45° . D. 60° .

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục, không âm trên đoạn $[a; b]$ như hình bên. Hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ quay quanh trục Ox tạo thành một khối tròn xoay có thể tích là

- A. $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$. B. $V = \int_a^b [f(x)]^2 dx$.
C. $V = \int_a^b |f(x)| dx$. D. $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$.



Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $f(-5) < f(0)$. B. $f(-3) < f(-1)$.
C. $f(-5) < f(-3) < f(2)$. D. $f(2) < f(3) < f(5)$.

Câu 6: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4^x$ là

- A. $x \cdot 4^{x-1} + C$. B. $\frac{4^{x+1}}{x+1} + C$. C. $\frac{4^x}{2 \ln 2} + C$. D. $\frac{4^x}{x} + C$.

Câu 7: Nghiệm của phương trình $\log_2(3x-2) = 1$ là

- A. $x = \frac{3}{4}$. B. $x = \frac{4}{3}$. C. $x = -\frac{4}{3}$. D. $x = -\frac{3}{4}$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Mặt phẳng nào sau đây vuông góc với mặt phẳng (SAC) ?

- A. (SAB) . B. (SCD) . C. (SBC) . D. (SBD) .

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2+x} \geq \frac{1}{4}$ là

- A. $(1; +\infty)$. B. $(-2; 1)$. C. $(-\infty; -2)$. D. $[-2; 1]$.

Câu 10: Cho (u_n) là cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = -3$, công sai $d = -2$. Tổng 10 số hạng đầu của cấp số cộng bằng

- A. -118. B. -120. C. -126. D. -124.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+7}{-2}$. Đường thẳng đi qua A và song song với đường thẳng d có phương trình là

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

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1; -1; 0)$ và mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 1 = 0$. Khoảng cách từ điểm A đến (P) bằng

- A. 1. B. 3. C. $\frac{5}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

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 hàm số $f(x) = \cos x \cdot e^x$.

- a) $f'(x) = e^x(\cos x - \sin x)$.
b) $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi$, với $k \in \mathbb{Z}$.
c) Nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ trên đoạn $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$ là $x = \frac{\pi}{4}$ và $x = \frac{5\pi}{4}$.
d) Giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ trên đoạn $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$ là $-\frac{\sqrt{2}}{2}e^{\frac{5\pi}{4}}$.

Câu 2: Một kho hàng có 85% sản phẩm loại I và 15% sản phẩm loại II, trong đó có 1% sản phẩm loại I bị hỏng, 4% sản phẩm loại II bị hỏng. Các sản phẩm có kích thước và hình dạng như nhau. Một khách hàng chọn ngẫu nhiên 1 sản phẩm.

Biến cố A : "Khách hàng chọn được sản phẩm loại I".

Biến cố B : "Khách hàng chọn được sản phẩm không bị hỏng".

- a) Xác suất $P(A) = 0,85$.
b) Xác suất $P(B | A) = 0,99$.
c) Xác suất $P(B) = 0,9855$.
d) Trong số khách hàng chọn được sản phẩm không bị hỏng có 95% khách hàng chọn được sản phẩm loại I.

Câu 3: Một ô tô bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với vận tốc $v_1(t) = 2t$ (m/s), trong đó thời gian t tính bằng giây. Sau khi chuyển động được 12 giây thì ô tô 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 là $a = -8$ (m/s²) cho đến khi dừng hẳn.

- a) Vận tốc của ô tô tại thời điểm người tài xế phanh gấp là 24 m/s.

- b) Quãng đường ô tô chuyển động nhanh dần đều là 144 m.
 c) Thời gian từ lúc ô tô giảm tốc độ cho đến khi dừng hẳn là 2 giây.
 d) Vận tốc trung bình ô tô chuyển động từ lúc xuất phát đến khi dừng hẳn là 12 m/s.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là 1 mét), coi một phần mặt biển được khảo sát là mặt phẳng (Oxy), trục Oz hướng lên trên vuông góc với mặt biển, đỉnh của một ngọn hải đăng ở vị trí $I(21;35;50)$ cao 50 mét so với mực nước biển (minh họa bởi hình bên) và ngọn hải đăng này được thiết kế với vùng phủ sáng có bán kính là 4 km. Một người đi biển ở vị trí $D(5121;658;0)$.

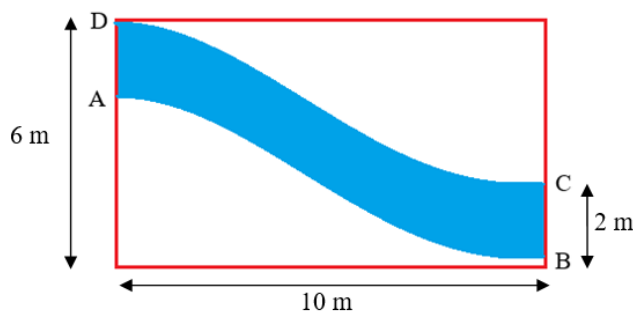


- a) Phương trình mặt cầu mô tả ranh giới của vùng phủ sáng trên biển của ngọn hải đăng là $(x-21)^2 + (y-35)^2 + (z-50)^2 = 16$.
 b) Người đi biển ở trong vùng phủ sáng của ngọn hải đăng.
 c) Ngọn hải đăng phủ một vùng sáng trên mặt biển thì bán kính vùng phủ sáng này là 3999,7 m (làm tròn kết quả đến hàng phần mười, giả sử yếu tố bị che khuất bởi địa hình là không đáng kể).
 d) Giả sử người đi biển di chuyển theo đường thẳng đến chân ngọn hải đăng với tốc độ 7 hải lí/giờ thì mất 5,27 phút (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) để đến điểm đầu tiên ở trong vùng phủ sáng ngọn hải đăng trên. Biết 1 hải lí = 1852 m.

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

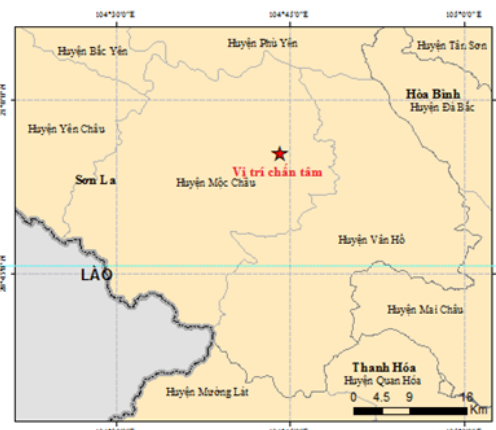
Câu 1: Bạn Nam có 9 con thỏ có cùng kích thước và khối lượng, 3 cái chuồng được sơn màu khác nhau. Mỗi chuồng có thể chứa tối đa 9 con thỏ. Minh bỏ ngẫu nhiên 9 con thỏ vào 3 chuồng. Tính xác suất để mỗi chuồng đều có 3 con thỏ, biết rằng chuồng nào cũng có ít nhất 2 con (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 2: Một mảnh vườn hình chữ nhật có một con đường đi (phần được tô đậm) với kích thước được cho trong hình bên. Biết rằng đường cong AB được cho bởi đồ thị của một hàm số liên tục và đường cong DC nhận được từ đường cong AB bằng cách tịnh tiến theo phương thẳng đứng lên phía trên 2 m. Chủ mảnh vườn quyết định đổ lớp bê tông dày 20 cm với giá tiền 1 m³ bê tông là 1 080 000 đồng. Người chủ cần dùng bao nhiêu nghìn đồng để đổ bê tông con đường đó?



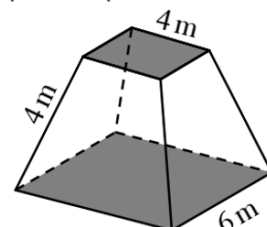
Bản đồ chấn tâm động đất.

Câu 3: Cường độ của một trận động đất, kí hiệu là M (độ Richter), được cho bởi công thức $M = \log A - \log A_0$, ở đó A là biên độ rung chấn tối đa đo được bằng địa chấn kế và A_0 là biên độ chuẩn (hằng số phụ thuộc vào từng khu vực). Vào hồi 12 giờ 14 phút trưa ngày 27/07/2020, tại khu vực huyện Mộc Châu, Sơn La xảy ra trận động đất thứ nhất với cường độ 5,3 độ Richter. Trong vòng 20 tiếng đồng hồ, Sơn La đã xảy ra liên tiếp 7 trận động đất. Đến 8 giờ 26 phút sáng 28/07/2020, trận động đất thứ bảy xảy ra với cường độ 4 độ Richter. (Nguồn: <https://plo.vn/7-tran-dong-dat-lien-tiep-o-son-la-trong-vong-20-tieng-dong-hoposi585443.html>). Biết rằng biên độ chuẩn được dùng cho cả tỉnh Sơn La. Hỏi biên độ rung chấn tối đa của trận động đất thứ nhất gấp khoảng mấy lần biên độ rung chấn tối đa của trận động đất thứ bảy (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



Ảnh: VIỆN VẬT LÝ ĐỊA CẦU

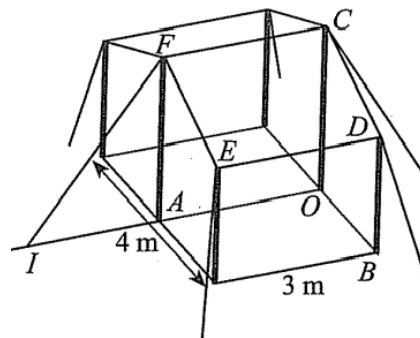
Câu 4: Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều. Cạnh đáy dưới dài 6m, cạnh đáy trên dài 4m, cạnh bên dài 4m (hình bên). Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền là 1500000 đồng/m³. Số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp là bao nhiêu triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của triệu đồng)?



Câu 5: Một phân xưởng được đặt hàng sản xuất 1550 quả bóng pickleball. Hiện tại phân xưởng đang có một số máy có thể cài đặt để mỗi máy trong 1 giờ sản xuất tự động được 40 quả bóng pickleball mà không cần công nhân tham gia. Chi phí nhân công cài đặt mỗi máy là 500 nghìn đồng và vận hành hệ thống là 400 nghìn đồng mỗi giờ. Phân xưởng nên dùng bao nhiêu máy để tiết kiệm chi phí nhân công và vận hành hệ thống nhất?



Câu 6: Một lều trại có mặt trước và mặt sau rộng 4 m, hai mặt bên rộng 3 m gồm sáu thanh cọc tre, vải bạt chống thấm nước, dây dù hoặc dây thừng để cố định lều tại sáu cọc sắt cắm sát đất (hình bên). Biết rằng, hai thanh AF, OC có chiều dài 2,2 m; bốn thanh còn lại có chiều dài 1,7 m và đoạn dây thừng $IF = 3$ m. Biết góc giữa đường thẳng chứa dây thừng IF và mặt phẳng chứa tấm bạt ($CDEF$) là a° . Tính giá trị của a (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của độ).



----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm.

Mã đề 1276		Mã đề 2508		Mã đề 3119		Mã đề 4980	
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. <i>Mỗi câu đúng 0,25 điểm</i>							
1	B	1	A	1	D	1	D
2	B	2	A	2	D	2	A
3	B	3	B	3	D	3	A
4	D	4	B	4	A	4	B
5	D	5	C	5	C	5	B
6	C	6	D	6	D	6	C
7	B	7	B	7	C	7	C
8	D	8	A	8	A	8	C
9	D	9	B	9	A	9	A
10	B	10	C	10	A	10	A
11	B	11	D	11	C	11	A
12	A	12	B	12	B	12	B
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (4,0 điểm) 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. - Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm; - Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm; - Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm; -Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm.							
1	DSDD	1	DSDD	1	DSDD	1	DSDD
2	DDDS	2	DDDS	2	DDSD	2	DDSD
3	DDSD	3	DDSD	3	DDDS	3	DDDS
4	SSDD	4	SSDD	4	SSDD	4	SSDD
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. <i>Mỗi câu đúng 0,5 điểm</i>							
1	0,15	1	20	1	20	1	20
2	4320	2	4320	2	4320	2	4320
3	20	3	0,15	3	6	3	46
4	142	4	142	4	142	4	142
5	6	5	46	5	0,15	5	0,15
6	46	6	6	6	46	6	6

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 12**
<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-12>