

SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO TỈNH BRVT**TRƯỜNG THPT TRẦN QUANG KHẢI****TỔ TOÁN-TIN****ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ II NĂM HỌC 2024 - 2025****MÔN TOÁN-KHỐI 11****THỜI GIAN: 90 phút****ĐỀ THAM KHẢO SỐ 1****PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.**Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).***Câu 1.** Cho bảng khảo sát về cân nặng học sinh trong lớp:

Cân nặng (kg)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)	[65;70)
Số học sinh	2	14	11	10	3

Khoảng cân nặng mà số học sinh chiếm nhiều nhất là:

- A.** [60;65) **B.** [55;60) **C.** [50;55) **D.** [60;65)

Câu 2. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 40 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	[19;22)	[22;25)	[25;28)	[28;31)
Số ngày	7	15	12	6

Có bao nhiêu ngày có nhiệt độ từ 28°C đến dưới 31°C

- A.** 4 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 7

Câu 3. Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?**A.** $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$. **B.** $P(A \cap B) = P(A).P(B)$.**C.** $P(A \cup B) = P(A).P(B)$. **D.** $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$.**Câu 4.** Cho A , B là hai biến độc lập với nhau, biết $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,3$. Khi đó $P(AB)$ bằng

- A.** 0,1. **B.** 0,12. **C.** 0,58. **D.** 0,7.

Câu 5. Gieo hai con súc sắc cân đối đồng chất. Tính xác suất để hiệu số chấm trên mặt xuất hiện của hai con súc sắc bằng 1?

- A.** $\frac{1}{9}$. **B.** $\frac{5}{36}$. **C.** $\frac{5}{9}$. **D.** $\frac{5}{18}$.

Câu 6. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

- A.** a^6 . **B.** $a^{\frac{2}{3}}$. **C.** a^6 . **D.** $a^{\frac{3}{2}}$.

Câu 7. Cho biểu thức $P = \sqrt[3]{x \cdot \sqrt[4]{x^3} \sqrt{x}}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $P = x^{\frac{15}{24}}$. **B.** $P = x^{\frac{1}{2}}$. **C.** $P = x^{\frac{7}{24}}$. **D.** $P = x^{\frac{7}{12}}$.

Câu 8. Cho a , b , c là các số dương và $a \neq 1$, khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\log_a(b+c) = \log_a b \cdot \log_a c$.

B. $\log_a\left(\frac{b}{c}\right) = \log_a b - \log_a c$.

C. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$.

D. $\log_a\left(\frac{1}{b}\right) = -\log_a b$

Câu 9. Với các số thực dương x, y tùy ý, đặt $\log_3 x = a$, $\log_3 y = b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log_{27}\left(\frac{\sqrt{x}}{y}\right)^3 = \frac{a}{2} + b$

B. $\log_{27}\left(\frac{\sqrt{x}}{y}\right)^3 = 9\left(\frac{a}{2} + b\right)$

C. $\log_{27}\left(\frac{\sqrt{x}}{y}\right)^3 = \frac{a}{2} - b$

D. $\log_{27}\left(\frac{\sqrt{x}}{y}\right)^3 = 9\left(\frac{a}{2} - b\right)$

Câu 10. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số mũ?

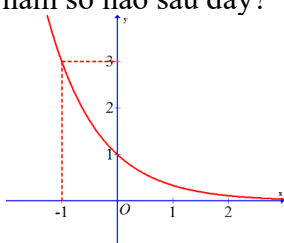
A. $y = x^2$

B. $y = (\sqrt{3})^x$

C. $y = \frac{1}{x}$

D. $y = x^{\sqrt{5}}$

Câu 11. Đồ thị trong hình vẽ bên là đồ thị hàm số nào sau đây?



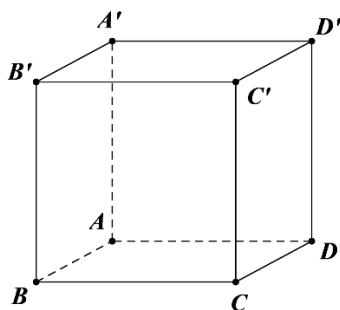
A. $y = (\sqrt{2})^x$.

B. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

C. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.

D. $y = (\sqrt{3})^x$.

Câu 12. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và BD bằng



A. 45° .

B. 30° .

C. 60° .

D. 90° .

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 (Đ) hoặc sai (S) (2.0 điểm).

Câu 1. Một câu lạc bộ thể dục thể thao đã ghi lại số giờ các thành viên của mình sử dụng cơ sở vật chất của câu lạc bộ để tập luyện trong một tháng. Họ tổ chức dữ liệu thu được vào bảng

Thời gian (giờ)	[1;5)	[5;9)	[9;13)	[13;17)	[17;21)	[21;25)
Tần số (Số người)	10	14	31	2	5	23

a) Cơ mẫu của mẫu số liệu là $n = 85$

b) Nhóm chứa Một là nhóm [9;13)

c) Trung vị $Q_2 = \frac{1123}{85}$

c) Một của mẫu số liệu ghép nhóm là: $M_o = \frac{241}{23}$

Câu 2. Cho hình chóp có SABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh 2a, cạnh bên SA vuông góc đáy và SA=2a.

a) BC vuông góc với SA

b) CD vuông góc với (SAD)

c) Gọi H là hình chiếu của A lên SB khi đó AH vuông góc với SD

d) Góc giữa SC và đáy bằng 45°

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 (2.0 điểm)*

Câu 1. Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê chiều cao của 40 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị: centimét).

Nhóm	Tần số
[30; 40)	4
[40; 50)	10
[50; 60)	14
[60; 70)	6
[70; 80)	4
[80; 90)	2
	$n = 40$

Xác định số trung bình cộng

Câu 2. Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ. Mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng.

Biết rằng xác suất ném bóng trúng vào rổ của từng người tương ứng là $\frac{1}{5}$ và $\frac{2}{7}$. Gọi A là biến cố:

“Cả hai cùng ném bóng trúng vào rổ”. Khi đó, xác suất của biến cố A là bao nhiêu?

Câu 3. Mức cường độ âm L đo bằng decibel (viết tắt là dB, đọc là đề-xi-ben) của âm thanh có cường độ I (đo bằng oát trên mét vuông, kí hiệu là W/m^2) được định nghĩa $L = 10 \log \frac{I}{I_o}$, trong

đó $I_o = 10^{-12} W/m^2$ là cường độ âm thanh nhỏ nhất mà tai người có thể phát hiện được (gọi là ngưỡng nghe). Xác định mức cường độ âm của âm thanh giao thông thành phố đông đúc có cường độ $I = 10^{-3} W/m^2$?

Câu 4. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật $AB = 2a; AC = 4a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. $SA = 5a$ tính số đo góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC). (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.)

PHẦN IV. Tự luận (3.0 điểm)

Câu 1. Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ là:

Câu 2. Tìm TXĐ của hàm số $y = \log_5(4 - x^2)$

Câu 3. Ông An gửi tiết kiệm 50 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 0,5% một tháng theo hình thức lãi kép với kỳ hạn là 3 tháng. Ông gửi được đúng 4 tháng thì ngân hàng thay đổi lãi

suất 0,8% một tháng với kỳ hạn như cũ ông gửi tiếp 2 năm nữa thì ông rút tiền về. Số tiền ông An nhận được cả gốc lẫn lãi sau khi rút về là bao nhiêu sau khi rút về?

.....**HẾT**.....

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 2

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

Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).

Câu 1. Khảo sát thời gian xem ti vi trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Giá trị đại diện của nhóm [60;80) là

- A. 40. B. 70. C. 60. D. 30.

Câu 2. Một công ty bảo hiểm thống kê lại độ tuổi các khách hàng mua bảo hiểm xe ô tô ở bảng sau:

Độ tuổi	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)
Số khách hàng	25	38	62	42	37	29

Đầu mút trái của nhóm 2 là:

- A. 35 B. 30 C. 5 D. 40

Câu 3. Cho hai biến cố A và B bất kì. Chọn khẳng định ĐÚNG.

- A. $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB)$. B. $P(AB) = P(A).P(B)$.
C. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ D. $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A).P(B)$

Câu 4. Cho hai biến cố A và B, biết $P(A) = 0,1; P(B) = 0,7; P(A \cap B) = 0,2$. Khi đó $P(A \cup B)$ bằng

- A. 0,7. B. 0,8. C. 1. D. 0,6

Câu 5. Gieo đồng xu một lần. Xác suất để mặt sấp xuất hiện là:

- A. 0,5. B. 0,3. C. 0,2. D. 0,4.

Câu 6. Cho $a > 0$, $b > 0$ và x, y là các số thực bất kỳ. Đẳng thức nào sau đúng?

- A. $(a+b)^x = a^x + b^x$. B. $\left(\frac{a}{b}\right)^x = a^x.b^{-x}$ C. $a^{x+y} = a^x + a^y$. D. $a^x b^y = (ab)^{xy}$.

Câu 7. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{3}}.\sqrt[4]{x}$, với x là số thực dương.

- A. $P = x^{\frac{1}{12}}$. B. $P = x^{\frac{7}{12}}$. C. $P = x^{\frac{2}{3}}$. D. $P = x^{\frac{2}{7}}$.

Câu 8. Cho $1 \neq a > 0$, $x > 0$, $y > 0$, khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\log_a x^a = a \log_a x$. B. $\log_a (xy) = \log_a x + \log_a y$.
C. $\log_a \sqrt{x} = \frac{1}{2} \log_a x$. D. $\log_{\sqrt{a}} x = \frac{1}{2} \log_a x$.

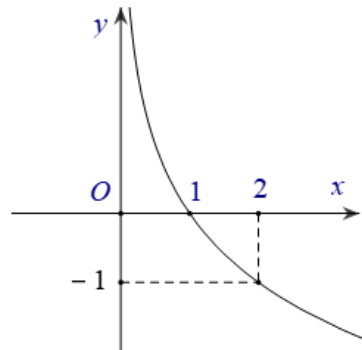
Câu 9. Cho a là số thực dương khác 2. Tính $I = \log_{\frac{a}{2}} \left(\frac{a^2}{4} \right)$.

- A. $I = \frac{1}{2}$. B. $I = -\frac{1}{2}$. C. $I = 2$. D. $I = -2$.

Câu 10. Trong các hàm số sau, hàm số nào không là hàm số logarit?

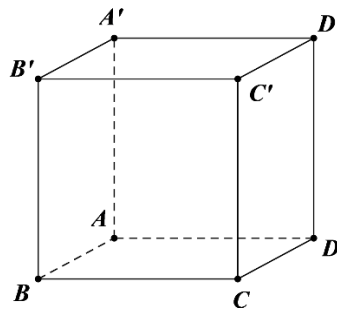
- A. $y = \log x$ B. $y = \log_x 3$ C. $y = \log_5 x$ D. $y = \ln x$

Câu 11. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



- A. $y = \log_2 x$ B. $y = x^{0,5}$ C. $y = \log_{0,5} x$ D. $y = x^2$

Câu 12. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng nào dưới đây?



- A. AB . B. $C'D'$. C. $B'D'$. D. $B'C'$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S) (2.0 điểm).

Câu 1. Quảng đường (km) các cầu thủ (không tính thủ môn) chạy trong một trận bóng đá tại giải ngoại hạng Anh được cho trong bảng sau:

Quảng đường	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)	[10;12)
Số cầu thủ	2	5	6	9	3

a) Tần số tích lũy của nhóm 2 bằng 5.

b) Nhóm $[4;6]$ chứa tứ phân vị thứ nhất.

c) Trung vị của mẫu số liệu trên bằng $\frac{47}{6}$

d) Một của mẫu số liệu trên bằng $\frac{22}{3}$

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B ,
 $SA = BC = a, AB = a\sqrt{2}$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên SB .

a) $SA \perp BC$

b) $BC \perp (SAB)$.

c) $AH \perp SC$

d) Góc giữa SC và (SAB) bằng 60°

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 (2.0 điểm)

Câu 1. Đo cân nặng (tính bằng kg) của 40 học sinh trong một lớp học, ta thu được kết quả như sau:

Cân nặng	$[40;45)$	$[45;50)$	$[50;55)$	$[55;60)$	$[60;65)$
Số học sinh	5	15	7	10	3

Hỏi số trung bình của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Câu 2. Hai xạ thủ bắn mỗi người một viên đạn vào bia, biết xác suất bắn trúng vòng 5 của xạ thủ thứ nhất là 0,8 và của xạ thủ thứ hai là 0,9. Hỏi xác suất để cả hai xạ thủ bắn trúng vòng 5

Câu 3. Theo số liệu của Tổng cục thống kê, năm 2016 dân số Việt Nam ước tính khoảng 94.444.200 người. Tỷ lệ tăng dân số hàng năm ở Việt Nam được duy trì ở mức 1,07%. Cho biết sự tăng dân số được tính theo công thức $S = Ae^{Nr}$ (trong đó A là dân số của năm lấy làm mốc tính, S là dân số sau N năm, r là tỷ lệ tăng dân số hàng năm). |Hỏi sau 22 năm tính từ năm 2016, dân số nước ta đạt bao nhiêu triệu người? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 2a, BC = 3a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Gọi M là trung điểm SB . Hỏi góc giữa đường thẳng DM và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng bao nhiêu độ? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

PHẦN IV. Tự luận (3.0 điểm)

Câu 1. Một lớp học có 15 nam và 20 nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh. Tính xác suất để chọn được ít nhất 4 học sinh nữ.

Câu 2. Tìm tập xác định của hàm số $y = \ln(3 + 8x)$.

Câu 3. Đầu năm 2016, anh Hùng có xe công nông trị giá 100 triệu đồng. Biết mỗi tháng thì xe công nông hao mòn mất 0,4% giá trị, đồng thời làm ra được 6 triệu đồng (số tiền làm ra mỗi tháng là không đổi). Hỏi sau một năm, tổng số tiền (bao gồm giá tiền xe công nông và tổng số tiền anh Hùng làm ra) anh Hùng có là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 3

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.
Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).

Câu 1. Đo chiều cao (tính bằng cm) của 500 học sinh trong một trường THPT thu được kết quả:

Chiều cao	[150;154)	[154;158)	[158;162)	[162;166)	[166;170)
Số học sinh	25	50	200	175	50

Tần số của nhóm [158; 162) là:

- A. 50. B. 25. C. 175. D. 200.

Câu 2. Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được MSL ghép nhóm:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa một của MSL trên là:

- A. [40; 60). B. [20; 40). C. [60; 80). D. [80; 100).

Câu 3. Cho A, B là hai biến cố độc lập. Ta có $P(A.B)$.

- A. $P(A.B) = P(A).P(B)$. B. $P(A.B) = P(A) + P(B)$.
C. $P(A.B) = P(A) - P(B)$. D. $P(A.B) = P(A) : P(B)$.

Câu 4. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương có hai chữ số. Xét biến cố A: “Số được chọn chia hết cho 8” và biến cố B: “Số được chọn chia hết cho 9”. Chọn khẳng định đúng:

- A. $P(A \cup B) = \frac{2}{9}$. B. $P(A \cup B) = \frac{1}{9}$. C. $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$. D.
 $P(A \cup B) = \frac{1}{5}$.

Câu 5. Tung một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Xác suất của biến cố: A: “Lần thứ nhất xuất hiện mặt ngửa” là:

- A. $P(A) = \frac{2}{9}$. B. $P(A) = \frac{1}{2}$. C. $P(A) = \frac{1}{3}$. D. $P(A) = \frac{1}{5}$.

Câu 6. Cho dương a và $m; n \in \mathbb{Q}$. Khi đó công thức nào sau đây là sai?

- A. $a^m . a^n = a^{m+n}$ B. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ C. $(a^m)^n = a^{m.n}$ D.

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = \left(\sqrt[n]{a}\right)^m$$

Câu 7. Cho biểu thức $P = \frac{a^{2+\sqrt{3}} \cdot (a^{1-\sqrt{3}})^{1+\sqrt{3}}}{a^{1+\sqrt{3}}}$, với $a > 0$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $P = a^{\sqrt{3}}$.

B. $P = \frac{1}{a}$.

C. $P = a$.

D. $P = \frac{1}{a^{\sqrt{3}}}$.

Câu 8. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\log_a b^\alpha = \alpha \log_a b$ với mọi số a, b dương và $a \neq 1$. **B.** $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$ với mọi số a, b dương và $a \neq 1$.

C. $\log_a b + \log_a c = \log_a bc$ với mọi số a, b dương và $a \neq 1$. **D.** $\log_a b = \frac{\log_c a}{\log_c b}$ với mọi số a, b dương và $a \neq 1$.

Câu 9. Với các số thực $a, b > 0$ bất kì. Rút gọn biểu thức $P = 2\log_2 a - \log_{\frac{1}{2}} b^2$ ta được:

A. $P = \log_2 (2ab^2)$.

B. $P = \log_2 (ab)^2$.

C. $P = \log_2 \left(\frac{a}{b}\right)^2$. **D.**

$P = \log_2 \left(\frac{2a}{b^2}\right)$.

Câu 10. Hàm số nào dưới đây không là hàm số mũ?

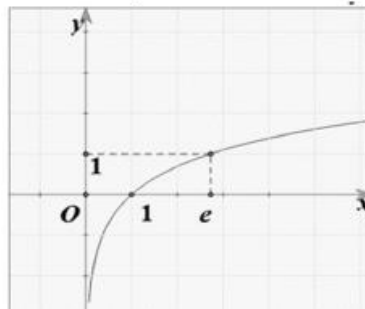
A. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$.

B. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$.

C. $y = (\sqrt{2})^x$.

D. $y = x^x$.

Câu 11. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



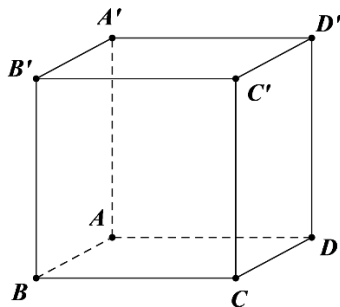
A. $y = -e^x$

B. $y = |\ln x|$

C. $y = e^x$

D. $y = \ln x$

Câu 12. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng AD vuông góc với đường thẳng nào sau đây ?



A. $A'C$

B. AC

C. BD

D. CC'

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 (Đ) hoặc sai (S) (2.0 điểm).

Câu 1. Cân nặng của 30 học sinh nam lớp 11. Kết quả được thống kê ở bảng sau:

Cân nặng	[45;49)	[49;53)	[53;57)	[57;61)	[61;65)
Số học sinh	6	5	9	7	3

a) Giá trị đại diện của nhóm [45;49) bằng: 47

b) Nhóm chứa một [61;65)

c) Trung vị của mẫu số liệu bằng $\frac{458}{9}$

d) Một của mẫu số liệu bằng $\frac{163}{3}$

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật. Có $SA \perp (ABCD)$
 $SA = a\sqrt{3}, AB = a, BC = 2a$. Khi đó:

a) $SA \perp BD$

b) $BC \perp (SAB)$.

c) $BC \perp SB$.

d) Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABCD) bằng 60° .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 (2.0 điểm)

Câu 1. Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào. Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng dưới đây. Tìm Số trung bình ?

Mức giá (triệu đồng/ m^2)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách hàng	54	78	120	45	12

Câu 2. Một xưởng sản xuất có hai máy chạy độc lập với nhau. Xác suất để máy I và máy II chạy tốt lần lượt là 0,7 và 0,9. Tính xác suất của biến cố C: “Cả hai máy của xưởng sản xuất đều chạy tốt”.

Câu 3. Định luật thứ ba của Kepler về quỹ đạo chuyển động cho biết cách ước tính khoảng thời gian P (tính theo năm Trái Đất) mà một hành tinh cần để hoàn thành một quỹ đạo quay

quanh Mặt Trời. Khoảng thời gian đó được xác định bởi hàm số $P = d^{\frac{5}{2}}$, trong đó d là khoảng cách từ hành tinh đó đến Mặt Trời tính theo đơn vị thiên văn AU (1 AU là khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trời, tức là 1 AU khoảng 93 000 000 dặm) (Nguồn: R.I. Charles et al., Algebra 2, Pearson). Hỏi Sao Hỏa quay quanh Mặt Trời thì mất bao nhiêu năm Trái Đất (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)? Biết khoảng cách từ Sao Hỏa đến Mặt Trời là 1,52 AU.

Câu 4. VD - Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính góc tạo bởi giữa đường thẳng BD và mặt phẳng (SBC) . (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

PHẦN IV. Tự luận (3.0 điểm)

Câu 1. Một hộp có chứa 8 quả bóng xanh và 15 quả bóng vàng. Lấy 4 quả bóng từ hộp. Tính xác suất biến cố A: “Các quả bóng lấy được có đủ 2 màu”

Câu 2. Tìm tập xác định của hàm số :

a) $y = \log_6(4 - 3x)$; b) $y = \log_5(x^2 - 3x + 2)$

Câu 3. Một người gửi 88 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép kỳ hạn một quý với lãi suất 1,68% (mỗi quý). Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó có được 100 triệu đồng cả vốn lẫn lãi từ số vốn ban đầu? (giả sử rằng lãi suất không đổi).

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 4

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

Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).

Câu 1. Cho bảng khảo sát về cân nặng học sinh trong lớp:

Cân nặng (kg)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)	[60; 65)	[65; 70)
Số học sinh	2	14	11	10	3

Khoảng cân nặng mà số học sinh chiếm nhiều nhất là:

- A.** [60; 65) **B.** [55; 60) **C.** [50; 55) **D.** [60; 65)

Câu 2. Cho bảng khảo sát về tiền điện của một số hộ gia đình:

Số tiền (nghìn đồng)	[350; 400)	[400; 450)	[450; 500)	[500; 550)	[550; 600)
Số hộ gia đình	6	14	21	17	2

Các nhóm số liệu ở bảng trên có độ dài là bao nhiêu?

- A.** 45 **B.** 48 **C.** 50 **D.** 54

Câu 3. Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A.** $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$. **B.** $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$.
C. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$. **D.** $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$.

A. 0,3 . **B.** 0,5 **C.** 0,6. **D.** 0,7

Câu 5. Gieo một đồng xu cân đối đồng chất 2 lần. Xác suất để mặt sấp luôn xuất hiện là:

Câu 6. Cho a là số thực dương, α, β là các số thực. Mệnh đề nào sau đây **Sai**?

Câu 7. Giá trị của biểu thức $P = \frac{2^3.2^{-1} + 5^{-3}.5^4}{10^{-3}:10^{-2} - (0,1)^0}$ là

A. $\log_a b + \log_a c = \log_a (b + c)$ **B.** $\log_a b + \log_a c = \log_a |b - c|$
C. $\log_a b + \log_a c = \log_a (bc)$ **D.** $\log_a b + \log_a c = \log_a (b - c)$

A. $I = 3$ **B.** $I = \frac{1}{3}$ **C.** $I = -3$ **D.** $I = -\frac{1}{3}$

A. $y = \frac{1}{x}$. **B.** $y = \log_{\sqrt{2}} x$. **C.** $y = x^{\sqrt{2}}$. **D.** $y = (\sqrt{2})^x$.

A graph of the exponential function $y = e^x$ is shown on a Cartesian coordinate system. The curve passes through the point $(1, e)$ and $(0, 1)$. The x-axis is labeled with 1 and e , and the y-axis is labeled with 1. The origin is labeled O .

A. $0 < a < 1$. **B.** $a > 0$. **C.** $a > 1$. **D.** $a = 1$.

A. $CD \perp AB$. **B.** $BD \perp AB$. **C.** $AA' \perp AB$. **D.** $A'B' \perp AB$

Câu 1. Khảo sát cân nặng của 30 bạn học sinh (đơn vị: kilogam), ta có bảng tần số ghép nhóm:

Cân nặng(m)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)
Số học sinh	1	0	0	1	10	17	0	1

- a) Giá trị đại diện của nhóm $[25;30)$ là 27,5.
b) Nhóm $[35;40)$ có tần số tích lũy lớn hơn $\frac{n}{4}$
c) Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 30,5.
d) Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 41,25.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$, $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Khi đó:

- a) $SA \perp AB$.
b) $BD \perp (SAC)$
c) H là hình chiếu của A lên SC . $AH \perp SC$.
d) Góc giữa đường thẳng AC và mặt phẳng (SBC) là góc 40° .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 (2.0

điểm)

Câu 1. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về lương (đơn vị: triệu đồng) và số nhân viên như sau:

Lương (đơn vị: triệu đồng)	$[8 ; 14)$	$[14 ; 20)$	$[20 ; 26)$	$[26 ; 32)$	$[32 ; 38)$	$[38 ; 44)$
Số nhân viên	7	1	9	15	1	15

Tính lương (đơn vị: triệu đồng) trung bình từ mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng phần

Câu 2. Hai bệnh nhân X và Y bị nhiễm một loại vi rút. Biết rằng xác suất bị biến chứng nặng của bệnh nhân X là 0,33 và của bệnh nhân Y là 0,62. Khả năng bị biến chứng nặng của hai bệnh nhân là độc lập. Tính xác suất của biến cố "Cả hai bệnh nhân đều bị biến chứng nặng" (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Định luật thứ ba của Kepler cho biết thời gian quay quanh Mặt Trời của một hành tinh

(tính theo năm Trái Đất) được xác định bởi công thức: $P = d^{\frac{3}{2}}$

trong đó:

- P là thời gian hoàn thành một quỹ đạo quanh Mặt Trời (năm Trái Đất),
- d là khoảng cách trung bình từ hành tinh đến Mặt Trời (đơn vị AU).

Biết rằng Sao Mộc cách Mặt Trời trung bình khoảng 5.2 AU, hãy tính thời gian Sao Mộc quay hết một vòng quanh Mặt Trời. (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O , cạnh bằng $2\sqrt{15}a$,

$SD \perp (ABCD)$, $SD = \sqrt{87}a$. Số đo góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (SDB) là bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần chục).

PHẦN IV. Tự luận (3.0 điểm)

Câu 1. Một lớp học có 20 nam, 25 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 bạn đi dự đại hội. Tính xác suất để 3 bạn được chọn có đúng 1 nữ.

Câu 2. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_4(-2x^2 + 22x - 60)$.

Câu 3. Một người kỹ sư làm việc trong một công ty với mức lương khởi điểm là 5,39 triệu đồng/tháng. Cứ sau 3 năm thì mức lương tăng lên thêm 37%/năm so với mức lương cũ. Nếu kỹ sư này làm việc liên tục trong 22 năm thì mức lương hàng tháng của năm thứ 22 là bao nhiêu?