

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ

TỔ: TOÁN

Mã đề thi: 101

(Đề thi có 03 trang)

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II**MÔN: TOÁN 11****NĂM HỌC: 2024 – 2025**

Thời gian làm bài: 90 phút

Họ, tên thí sinh:..... Số BD:

PHẦN I. (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn 1 phương án.**Câu 1:** Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y ?

A. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$.

B. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a (x - y)$.

C. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x + \log_a y$.

D. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$.

Câu 2: Cho a là số thực dương. Giá trị rút gọn của biểu thức $P = a^{\frac{4}{3}} \sqrt{a}$ bằng

A. $a^{\frac{11}{6}}$.

B. $a^{\frac{10}{3}}$.

C. $a^{\frac{5}{6}}$.

D. $a^{\frac{7}{3}}$.

Câu 3: Một hộp đựng 20 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 20. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Gọi A là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số chẵn lớn hơn 9”; B là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số không nhỏ hơn 8 và không lớn hơn 15”. Số phần tử của AB là

A. 6.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

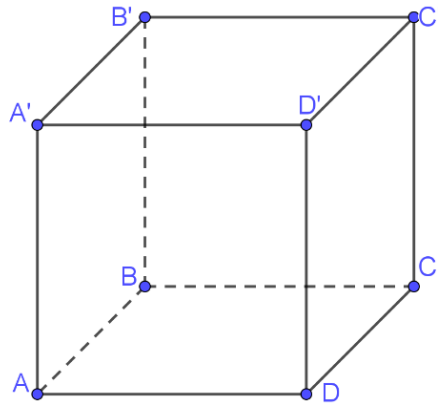
Câu 4: Hai xạ thủ A và B thi bắn súng một cách độc lập. Xác suất để xạ thủ A và xạ thủ B bắn trúng bia tương ứng là 0,7 và 0,8. Xác suất để cả hai xạ thủ A và xạ thủ B đều bắn trúng bia là

A. 0,14.

B. 0,56.

C. 0,24.

D. 0,06.

Câu 5: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng BC' ?A. $A'D$.B. AC .C. BB' .D. AD' .**Câu 6:** Nghiệm của phương trình $2^x = 8$ là

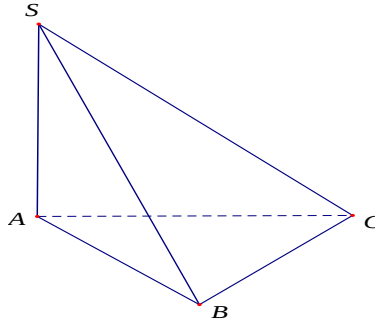
A. $x = 0$.

B. $x = 3$.

C. $x = 1$.

D. $x = 2$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a\sqrt{3}$ và $SA = a$ (hình vẽ). Khi đó tan của góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng



- A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(6) = 2$. Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{f(x) - f(6)}{x - 6}$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. 12. D. 2.

Câu 9: Hàm số $y = 5x^6$ có đạo hàm cấp hai y'' là

- A. $30x^6$. B. $150x^4$. C. $30x^5$. D. $150x^3$.

Câu 10: Cho hàm số $y = x \cos x$. Khi đó hàm số đã cho có đạo hàm là

- A. $y' = \cos x - x \cos x$. B. $y' = \cos x + x \cos x$.
C. $y' = \cos x - x \sin x$. D. $y' = \cos x + x \sin x$.

Câu 11: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $S = 5a^2$ và chiều cao $h = a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $5a^2$. B. $\frac{5}{3}a^3$. C. $\frac{5}{6}a^3$. D. $5a^3$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. $2\sqrt{2}a$. B. $\sqrt{2}a$. C. $2a$. D. a .

PHẦN II. (3 điểm) Câu Trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có tâm của đáy là điểm O , $AB = 4a$, $SA = 3a$.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

a) Chiều cao của hình chóp bằng $\frac{5a\sqrt{33}}{3}$.

b) Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{4a^3\sqrt{11}}{3}$.

c) $SO \perp (ABC)$.

d) $\cos$ của góc tạo bởi mặt phẳng bên và mặt phẳng đáy bằng $\frac{2\sqrt{15}}{15}$.

Câu 2: Hai cầu thủ bóng đá và sút phạt đền, xác suất bàn của cầu thủ thứ nhất và cầu thủ thứ hai tương ứng là 0,7 và 0,8. Gọi A và B lần lượt là biến cố cầu thủ thứ nhất và cầu thủ thứ hai ghi được bàn thắng. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

a) $P(\bar{A}) = 0,3$.

b) $P(\bar{B}) = 0,7$.

c) Xác suất chỉ có cầu thủ thứ nhất làm bàn là 0,7.

d) Xác suất để cả hai cầu thủ làm bàn là 0,21.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 3$ có đồ thị (C) . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

a) $f'(1) = -3$.

b) $f''(x) = 6x - 6$.

c) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(1; 1)$ là $y = -3x + 4$.

d) Phương trình $f(x) = f'(x) + f''(x) - 6x^2 + 9$ có đúng 3 nghiệm.

PHẦN III. (1 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 1, $SA \perp (ABCD)$, $SA = \sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa AD đến mặt phẳng (SBC) (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 2: Vị trí của một vật chuyển động thẳng được cho bởi phương trình:

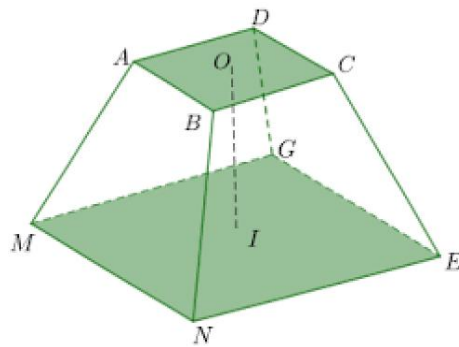
$s = f(t) = t^3 - 6t^2 + 9t$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Tính vận tốc của vật tại thời điểm $t = 5$ giây.

PHẦN IV. (3 điểm) CÂU TỰ LUẬN. Thí sinh ghi mã số đề và trả lời trên giấy làm bài tự luận, từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: (0,5 điểm) Tập xác định của hàm số $y = \log_2(-x^2 + 5x - 6)$ là $D = (a; b)$. Tính giá trị của biểu thức $T = -3a + 4b - 6$.

Câu 2: (0,5 điểm) Tìm nghiệm nguyên của bất phương trình $3^{x^2+3} < 81^x$.

Câu 3: (0,5 điểm) Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều như hình bên. Cạnh đáy dưới dài 5 m, cạnh đáy trên dài 2 m, cạnh bên dài 4 m. Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền là 1 470 000 đồng/ m^3 . Tính số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp theo đơn vị triệu đồng.



Câu 4: (0,5 điểm) Lớp 11A của một trường có 40 học sinh, trong đó có 14 bạn thích nhạc cổ điển, 13 bạn thích nhạc trẻ và 5 bạn thích cả nhạc cổ điển và nhạc trẻ. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong lớp. Tính xác suất để bạn đó không thích cả nhạc cổ điển và nhạc trẻ.

Câu 5: (0,5 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 =$

2.

Câu 6: (0,5 điểm) Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương ngang trên mặt phẳng không ma sát, có phương trình chuyển động $x = 2 \cos\left(\pi t - \frac{4\pi}{3}\right) - 12$ (cm), trong đó t là thời gian tính bằng

giây. Tìm thời điểm mà gia tốc tức thời của con lắc bằng 0 (cm/s^2) là $t = \frac{a}{b} + k$ ($k \in \mathbb{Z}$)(s), trong

đó a, b là các số nguyên và phân số $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, t là số dương nhỏ nhất. Tính tổng $a + b$?

----- HẾT -----
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

<u>TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ</u> TỔ: TOÁN Mã đề thi: 102 (Đề thi có 03 trang)	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II MÔN: TOÁN 11 NĂM HỌC: 2024 – 2025 Thời gian làm bài: 90 phút
---	--

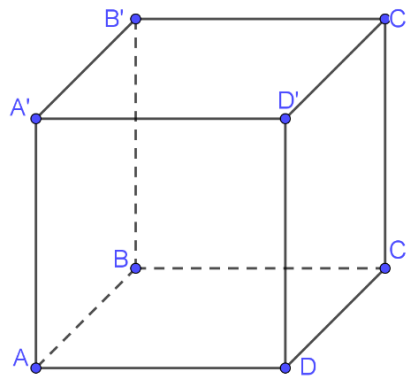
Họ, tên thí sinh:..... Số BD:

PHẦN I. (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $S = 3a^2$ và chiều cao $h = a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

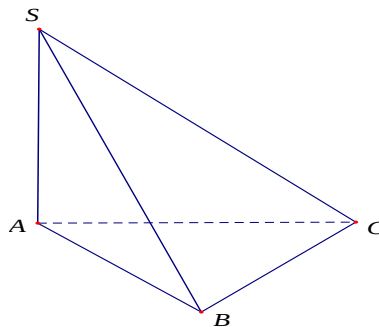
- A. a^3 . B. $3a^2$. C. $\frac{1}{3}a^3$. D. $3a^3$.

Câu 2: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng $A'D$?



- A. AC . B. BB' . C. AD' . D. $A'D$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a\sqrt{3}$ và $SA = a$ (hình vẽ). Khi đó tan của góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng



- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 4: Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y ?

- A. $\log_a(xy) = \log_a x \cdot \log_a y$. B. $\log_a(xy) = y \log_a x$.
C. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$. D. $\log_a(xy) = x \log_a y$.

Câu 5: Một hộp đựng 20 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 20. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Gọi A là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số chẵn lớn hơn 9”; B là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số không nhỏ hơn 8 và không lớn hơn 15”. Số phần tử của $A \cup B$ là

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

Câu 6: Cho x là số thực dương. Giá trị rút gọn của biểu thức $Q = x^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt[3]{x}$ bằng

- A. $x^{\frac{2}{9}}$. B. $x^{\frac{1}{2}}$. C. x^2 . D. $x^{\frac{1}{8}}$.

Câu 7: Một trường học có hai máy in A và B hoạt động độc lập. Trong 24 giờ hoạt động, xác suất để máy A và máy B gặp lỗi kỹ thuật tương ứng là 0,08 và 0,12. Xác suất để trong 24 giờ hoạt động cả hai máy đều gặp lỗi kỹ thuật là

- A. 0,99. B. 0,0704. C. 0,0096. D. 0,8096.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại C , $AC = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) bằng

- A. $\frac{3}{2}a$. B. $3a$. C. $3\sqrt{2}a$. D. $\frac{3\sqrt{2}}{2}a$

Câu 9: Hàm số $y = 6x^5$ có đạo hàm cấp hai y'' là

- A. $30x^5$. B. $30x^4$. C. $120x^3$. D. $120x^4$.

Câu 10: Nghiệm của phương trình $3^x = 9$ là

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

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = 3$. Giá trị của biểu thức $f'(2)$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. 12. D. 3.

Câu 12: Cho hàm số $y = x \sin x$. Khi đó hàm số đã cho có đạo hàm là

- A. $y' = \sin x - x \cos x$. B. $y' = x \sin x - \cos x$.
C. $y' = \sin x + x \cos x$. D. $y' = x \sin x - \cos x$.

PHẦN II. (3 điểm) Câu Trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có tâm của đáy là điểm O , $AB = 2a$, $SA = 4a$.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Chiều cao của hình chóp bằng $\frac{2a\sqrt{33}}{3}$.
b) Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $2a^3\sqrt{11}$.
c) $SO \perp (ABC)$.
d) $\cos$ của góc tạo bởi mặt phẳng bên và mặt phẳng đáy bằng $\frac{\sqrt{33}}{15}$.

Câu 2: Hai cầu thủ bóng đá và sút phạt đền, xác suất bàn của cầu thủ thứ nhất và cầu thủ thứ hai tương ứng là 0,8 và 0,7. Gọi A và B lần lượt là biến cố cầu thủ thứ nhất và cầu thủ thứ hai ghi được bàn thắng. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) $P(A) = 0,8$.
b) $P(\bar{B}) = 0,7$.
c) Xác suất để cả hai cầu thủ làm bàn là 0,8.
d) Xác suất chỉ có cầu thủ thứ hai làm bàn là 0,14.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x) = -x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị (C) . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) $f'(3) = 0$.
b) $f''(x) = -6x + 12$.
c) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(1; 3)$ là $y = 3x + 6$.
d) Phương trình $f(x) = f'(x) + f''(x) + x - 1$ có đúng 3 nghiệm.

PHẦN III. (1 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 1, $SA \perp (ABCD)$, $SA = \sqrt{5}$. Tính khoảng cách giữa AD đến mặt phẳng (SBC) (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 2: Vị trí của một vật chuyển động thẳng được cho bởi phương trình:

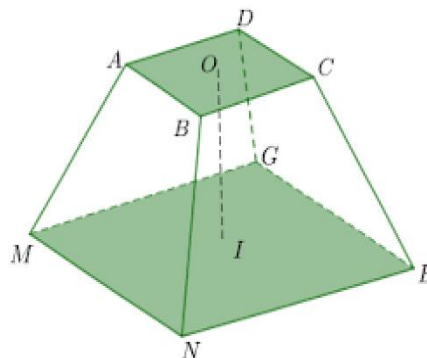
$s = f(t) = t^3 - 6t^2 + 9t$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Tính vận tốc của vật tại thời điểm $t = 4$ giây.

PHẦN IV. (3 điểm) CÂU TỰ LUẬN. Thí sinh ghi mã số đề và trả lời trên giấy làm bài tự luận, từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: (0,5 điểm) Tập xác định của hàm số $y = \log(-x^2 + 3x - 2)$ là $D = (a; b)$. Tính giá trị của biểu thức $T = 5a - 6b + 17$.

Câu 2: (0,5 điểm) Tìm nghiệm nguyên của bất phương trình $2^{x^2+8} < 64^x$.

Câu 3: (0,5 điểm) Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều như hình bên. Cạnh đáy dưới dài 5 m, cạnh đáy trên dài 2 m, cạnh bên dài 3 m. Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền là 1 470 000 đồng/ m^3 . Tính số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp theo đơn vị triệu đồng.



Câu 4: (0,5 điểm) Tại một hội thảo quốc tế có 50 nhà khoa học, trong đó có 31 người thành thạo tiếng Anh, 21 người thành thạo tiếng Pháp và 5 người thành thạo cả tiếng Anh và tiếng Pháp. Chọn ngẫu nhiên một người trong hội thảo. Tính xác suất để người đó không thành thạo cả tiếng Anh và tiếng Pháp.

Câu 5: (0,5 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$.

Câu 6: (0,5 điểm) Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương ngang trên mặt phẳng không ma sát, có phương trình chuyển động $x = 4 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right) - 5$ (cm), trong đó t là thời gian tính bằng giây.

Tìm thời điểm mà gia tốc tức thời của con lắc bằng 0 (cm/s^2) là $t = \frac{a}{b} + k$ ($k \in \mathbb{Z}$)(s), trong đó

a, b là các số nguyên và phân số $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, t là số dương nhỏ nhất. Tính tổng

$a + b$?

----- HẾT -----
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ

TỔ: TOÁN

Mã đề thi: 103

(Đề thi có 03 trang)

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II

MÔN: TOÁN 11

NĂM HỌC: 2024 – 2025

Thời gian làm bài: 90 phút

Họ, tên thí sinh:..... Số BD:

PHẦN I. (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1: Cho hàm số $y = x \cos x$. Khi đó hàm số đã cho có đạo hàm là

A. $y' = \cos x - x \cos x$.

B. $y' = \cos x + x \cos x$.

C. $y' = \cos x - x \sin x$.

D. $y' = \cos x + x \sin x$.

Câu 2: Hàm số $y = 5x^6$ có đạo hàm cấp hai y'' là

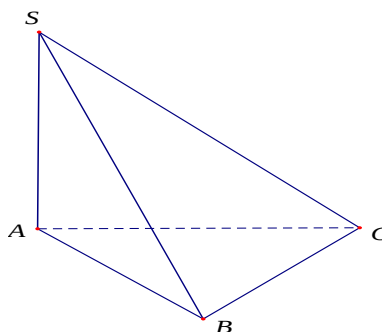
A. $30x^6$.

B. $150x^3$.

C. $150x^4$.

D. $30x^5$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a\sqrt{3}$ và $SA = a$ (hình vẽ). Khi đó tan của góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng



A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

D. $\frac{\sqrt{6}}{2}$.

Câu 4: Hai xạ thủ A và B thi bắn súng một cách độc lập. Xác suất để xạ thủ A và xạ thủ B bắn trúng bia tương ứng là 0,7 và 0,8. Xác suất để cả hai xạ thủ A và xạ thủ B đều bắn trúng bia là

A. 0,56.

B. 0,24.

C. 0,06.

D. 0,14.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

A. a .

B. $\sqrt{2}a$.

C. $2\sqrt{2}a$.

D. $2a$.

Câu 6: Cho a là số thực dương. Giá trị rút gọn của biểu thức $P = a^{\frac{4}{3}} \sqrt[3]{a}$ bằng

A. $a^{\frac{11}{6}}$.

B. $a^{\frac{5}{6}}$.

C. $a^{\frac{10}{3}}$.

D. $a^{\frac{7}{3}}$.

Câu 7: Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y ?

A. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$.

B. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a (x - y)$.

C. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x + \log_a y$.

D. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$.

Câu 8: Nghiệm của phương trình $2^x = 8$ là

A. $x = 1$.

B. $x = 0$.

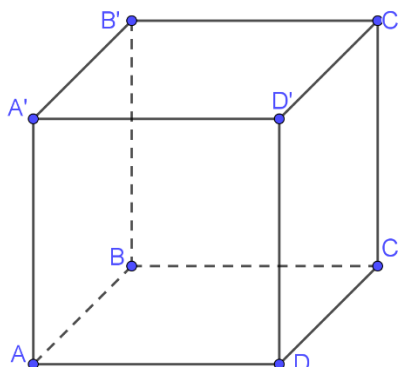
C. $x = 3$.

D. $x = 2$.

Câu 9: Một hộp đựng 20 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 20. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Gọi A là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số chẵn lớn hơn 9”; B là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số không nhỏ hơn 8 và không lớn hơn 15”. Số phân tử của AB là

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.

Câu 10: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng BC' ?



- A. $A'D$. B. AC . C. BB' . D. AD' .

Câu 11: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $S = 5a^2$ và chiều cao $h = a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{5}{6}a^3$. B. $\frac{5}{3}a^3$. C. $5a^2$. D. $5a^3$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(6) = 2$. Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{f(x) - f(6)}{x - 6}$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 12. D. 2.

PHẦN II. (3 điểm) Câu Trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1: Hai cầu thủ bóng đá và sút phạt đền, xác suất bàn của cầu thủ thứ nhất và cầu thủ thứ hai tương ứng là 0,7 và 0,8. Gọi A và B lần lượt là biến cố cầu thủ thứ nhất và cầu thủ thứ hai ghi được bàn thắng. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) $P(\bar{A}) = 0,3$.
b) $P(\bar{B}) = 0,7$.
c) Xác suất chỉ có cầu thủ thứ nhất làm bàn là 0,7.
d) Xác suất để cả hai cầu thủ làm bàn là 0,21.

Câu 2: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có tâm của đáy là điểm O , $AB = 4a$, $SA = 3a$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Chiều cao của hình chóp bằng $\frac{5a\sqrt{33}}{3}$.
b) Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{4a^3\sqrt{11}}{3}$.
c) $SO \perp (ABC)$.
d) $\cos$ của góc tạo bởi mặt phẳng bên và mặt phẳng đáy bằng $\frac{2\sqrt{15}}{15}$.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 3$ có đồ thị (C) . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) $f'(1) = -3$.
b) $f''(x) = 6x - 6$.
c) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(1; 1)$ là $y = -3x + 4$.
d) Phương trình $f(x) = f'(x) + f''(x) - 6x^2 + 9$ có đúng 3 nghiệm.

PHẦN III. (1 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 1, $SA \perp (ABCD)$, $SA = \sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa AD đến mặt phẳng (SBC) (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 2: Vị trí của một vật chuyển động thẳng được cho bởi phương trình:

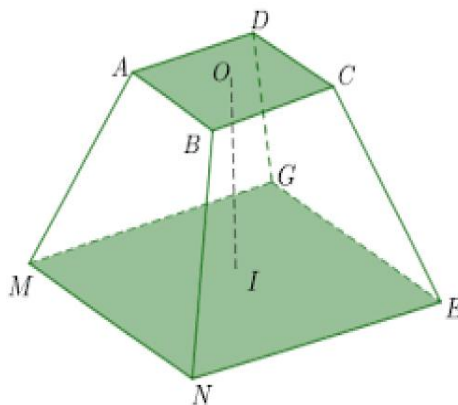
$s = f(t) = t^3 - 6t^2 + 9t$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Tính vận tốc của vật tại thời điểm $t = 5$ giây.

PHẦN IV. (3 điểm) CÂU TỰ LUẬN. Thí sinh ghi mã số đề và trả lời trên giấy làm bài tự luận, từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: (0,5 điểm) Tập xác định của hàm số $y = \log_2(-x^2 + 5x - 6)$ là $D = (a; b)$. Tính giá trị của biểu thức $T = -3a + 4b - 6$.

Câu 2: (0,5 điểm) Tìm nghiệm nguyên của bất phương trình $3^{x^2+3} < 81^x$.

Câu 3: (0,5 điểm) Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều như hình bên. Cạnh đáy dưới dài 5 m, cạnh đáy trên dài 2 m, cạnh bên dài 4 m. Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền là 1 470 000 đồng/ m^3 . Tính số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp theo đơn vị triệu đồng.



Câu 4: (0,5 điểm) Lớp 11A của một trường có 40 học sinh, trong đó có 14 bạn thích nhạc cổ điển, 13 bạn thích nhạc trẻ và 5 bạn thích cả nhạc cổ điển và nhạc trẻ. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong lớp. Tính xác suất để bạn đó không thích cả nhạc cổ điển và nhạc trẻ.

Câu 5: (0,5 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 =$

2.

Câu 6: (0,5 điểm) Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương ngang trên mặt phẳng không ma sát, có phương trình chuyển động $x = 2 \cos\left(\pi t - \frac{4\pi}{3}\right) - 12$ (cm), trong đó t là thời gian tính bằng giây. Tìm thời điểm mà gia tốc tức thời của con lắc bằng 0 (cm/s^2) là

$t = \frac{a}{b} + k$ ($k \in \mathbb{Z}$), trong đó a, b là các số nguyên và phân số $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, t là số dương nhỏ nhất. Tính tổng $a + b$?

----- HẾT -----
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

<u>TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ</u> TỔ: TOÁN Mã đề thi: 104 (Đề thi có 03 trang)	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II MÔN: TOÁN 11 NĂM HỌC: 2024 – 2025 Thời gian làm bài: 90 phút
---	--

Họ, tên thí sinh:..... Số BD:

PHẦN I. (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1: Cho hàm số $y = x \sin x$. Khi đó hàm số đã cho có đạo hàm là

- A. $y' = \sin x - x \cos x$.
 B. $y' = x \sin x - \cos x$.
 C. $y' = \sin x + x \cos x$.
 D. $y' = x \sin x - \cos x$.

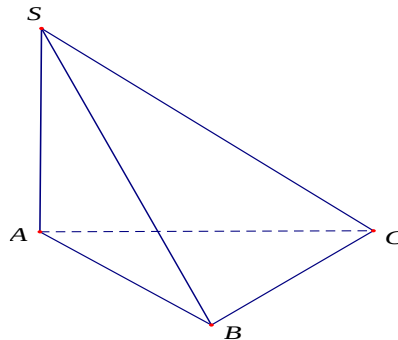
Câu 2: Nghiệm của phương trình $3^x = 9$ là

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

Câu 3: Cho x là số thực dương. Giá trị rút gọn của biểu thức $Q = x^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt[3]{x}$ bằng

- A. $x^{\frac{1}{2}}$.
 B. x^2 .
 C. $x^{\frac{2}{9}}$.
 D. $x^{\frac{1}{8}}$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a\sqrt{3}$ và $SA = a$ (hình vẽ). Khi đó tan của góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

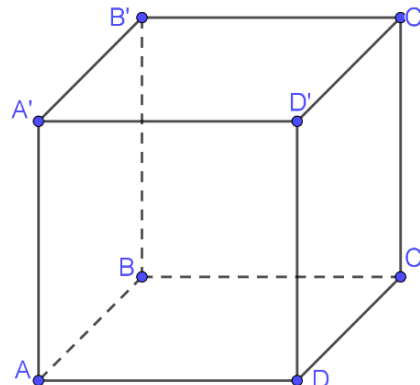


- A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$.
 B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
 C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.
 D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 5: Hàm số $y = 6x^5$ có đạo hàm cấp hai y'' là

- A. $120x^4$.
 B. $30x^5$.
 C. $120x^3$.
 D. $30x^4$.

Câu 6: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng $A'D$?



- A. AD' . B. BB' . C. AC . D. $A'D$.

Câu 7: Một hộp đựng 20 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 20. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Gọi A là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số chẵn lớn hơn 9”; B là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số không nhỏ hơn 8 và không lớn hơn 15”. Số phần tử của $A \cup B$ là

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

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại C , $AC = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) bằng

- A. $\frac{3}{2}a$. B. $\frac{3\sqrt{2}}{2}a$. C. $3\sqrt{2}a$. D. $3a$.

Câu 9: Một trường học có hai máy in A và B hoạt động độc lập. Trong 24 giờ hoạt động, xác suất để máy A và máy B gặp lỗi kỹ thuật tương ứng là 0,08 và 0,12. Xác suất để trong 24 giờ hoạt động cả hai máy đều gặp lỗi kỹ thuật là

- A. 0,0096. B. 0,0704. C. 0,8096. D. 0,99.

Câu 10: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $S = 3a^2$ và chiều cao $h = a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 11: Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y ?

- A. $\log_a(xy) = \log_a x \cdot \log_a y$. B. $\log_a(xy) = y \log_a x$.
C. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$. D. $\log_a(xy) = x \log_a y$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = 3$. Giá trị của biểu thức $f'(2)$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. 12. C. $\frac{1}{3}$. D. 3.

PHẦN II. (3 điểm) Câu Trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có tâm của đáy là điểm O , $AB = 2a$, $SA = 4a$.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Chiều cao của hình chóp bằng $\frac{2a\sqrt{33}}{3}$.
b) Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $2a^3\sqrt{11}$.
c) $SO \perp (ABC)$.
d) $\cos$ của góc tạo bởi mặt phẳng bên và mặt phẳng đáy bằng $\frac{\sqrt{33}}{15}$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x) = -x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị (C) . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) $f'(3) = 0$.
b) $f''(x) = -6x + 12$.
c) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M(1; 3)$ là $y = 3x + 6$.
d) Phương trình $f(x) = f'(x) + f''(x) + x - 1$ có đúng 3 nghiệm.

Câu 3: Hai cầu thủ bóng đá và sút phạt đền, xác suất bàn của cầu thủ thứ nhất và cầu thủ thứ hai tương ứng là 0,8 và 0,7. Gọi A và B lần lượt là biến cố cầu thủ thứ nhất và cầu thủ thứ hai ghi được bàn thắng. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) $P(A) = 0,8$.
b) $P(\bar{B}) = 0,7$.
c) Xác suất để cả hai cầu thủ làm bàn là 0,8.
d) Xác suất chỉ có cầu thủ thứ hai làm bàn là 0,14.

PHẦN III. (1 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 1, $SA \perp (ABCD)$, $SA = \sqrt{5}$. Tính khoảng cách giữa AD đến mặt phẳng (SBC) (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 2: Vị trí của một vật chuyển động thẳng được cho bởi phương trình: $s = f(t) = t^3 - 6t^2 + 9t$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Tính vận tốc của vật tại thời điểm $t = 4$ giây.

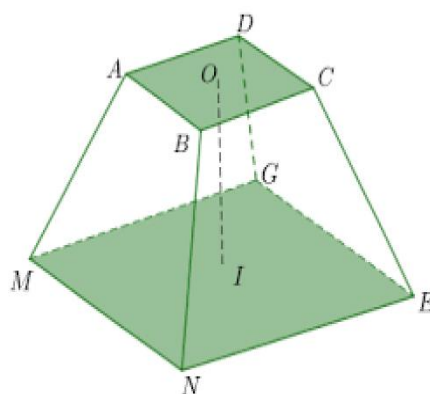
PHẦN IV. (3 điểm) CÂU TỰ LUẬN. Thí sinh ghi mã số đề và trả lời trên giấy làm bài tự luận, từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: (0,5 điểm) Tập xác định của hàm số $y = \log(-x^2 + 3x - 2)$ là $D = (a; b)$. Tính giá trị của biểu thức

$$T = 5a - 6b + 17.$$

Câu 2: (0,5 điểm) Tìm nghiệm nguyên của bất phương trình $2^{x^2+8} < 64^x$.

Câu 3: (0,5 điểm) Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều như hình bên. Cạnh đáy dưới dài 5 m, cạnh đáy trên dài 2 m, cạnh bên dài 3 m. Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền là 1 470 000 đồng/ m^3 . Tính số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp theo đơn vị triệu đồng.



Câu 4: (0,5 điểm) Tại một hội thảo quốc tế có 50 nhà khoa học, trong đó có 31 người thành thạo tiếng Anh, 21 người thành thạo tiếng Pháp và 5 người thành thạo cả tiếng Anh và tiếng Pháp. Chọn ngẫu nhiên một người trong hội thảo. Tính xác suất để người đó không thành thạo cả tiếng Anh và tiếng Pháp.

Câu 5: (0,5 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x}$ tại điểm có hoành độ

$$x_0 = 1.$$

Câu 6: (0,5 điểm) Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương ngang trên mặt phẳng không ma sát, có phương trình chuyển động $x = 4 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right) - 5$ (cm), trong đó t là thời gian tính bằng giây.

Tìm thời điểm mà gia tốc tức thời của con lắc bằng 0 (cm/s^2) là $t = \frac{a}{b} + k$ ($k \in \mathbb{Z}$)(s), trong đó

a, b là các số nguyên và phân số $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, t là số dương nhỏ nhất. Tính tổng $a + b$?

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 TOÁN 11– 2025

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	A	A	B	B	A	B	B	D	B	C	D	C
102	D	C	B	C	B	B	C	B	C	B	D	C
103	C	C	A	A	D	A	A	C	C	A	D	D
104	C	A	A	B	C	A	A	D	A	A	C	D

PHẦN II. ĐÚNG – SAI

Câu	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d
101	S	Đ	Đ	Đ	Đ	S	S	S	Đ	Đ	Đ	S
102	Đ	S	Đ	S	Đ	S	S	Đ	S	S	S	Đ
103	Đ	S	S	S	S	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	S
104	Đ	S	Đ	S	S	S	S	Đ	Đ	S	S	Đ

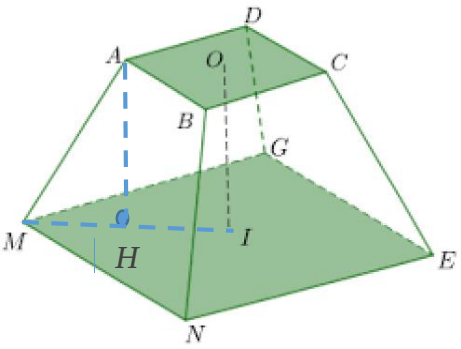
PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu	1	2
101	0,8	24
102	0,9	9
103	0,8	24
104	0,9	9

PHẦN II. TỰ LUẬN (3 điểm) MÃ ĐỀ 101 – 103

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM TỰ LUẬN

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	Tập xác định của hàm số $y = \log_2(-x^2 + 5x - 6)$ là $D = (a; b)$. Tính giá trị của biểu thức $T = -3a + 4b - 6$.	
	ĐK: $-x^2 + 5x - 6 > 0 \Leftrightarrow 2 < x < 3$. $D = (2; 3)$.	0,25
	$T = -3a + 4b - 6 = -3.2 + 4.3 - 6 = 0$.	0,25
2	Tìm nghiệm nguyên của bất phương trình $3^{x^2+3} < 81^x$.	
	$3^{x^2+3} < 81^x \Leftrightarrow x^2 + 3 < 4x$ $\Leftrightarrow 1 < x < 3$.	0,25

	Do x thuộc số nguyên nên bất phương trình có một nghiệm duy nhất $x = 2$.	0,25
	Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cắt tứ giác đều như hình bên. Cạnh đáy dưới dài 5 m, cạnh đáy trên dài 2 m, cạnh bên dài 4 m. Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền là 1 470 000 đồng/m³. Tính số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp theo đơn vị triệu đồng. 	
3	+ $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 2 nên $AC = 2\sqrt{2} \Rightarrow AO = \sqrt{2}$. + $MNEG$ là hình vuông cạnh bằng 5 nên $ME = 5\sqrt{2} \Rightarrow MI = \frac{5\sqrt{2}}{2}$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên $(MNEG)$, nên $MH = MI - HI = \frac{5\sqrt{2}}{2} - \sqrt{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}.$ Xét $\triangle AMH$ vuông tại H, ta có: $h = AH = \sqrt{AM^2 - MH^2} = \sqrt{4^2 - \left(\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)^2} = \frac{\sqrt{46}}{2}$	0,25
	+ Gọi S là diện tích hình vuông $ABCD$, ta có $S = 4$. Gọi S' là diện tích hình vuông $MNEG$, ta có $S' = 25$. + $V = \frac{1}{3} \cdot (4 + 25 + \sqrt{4 \cdot 25}) \cdot \frac{\sqrt{46}}{2} = \frac{13\sqrt{46}}{2} \text{ m}^3$. Số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp xấp xỉ 64,8 triệu đồng.	0,25
4	Lớp 11A của một trường có 40 học sinh, trong đó có 14 bạn thích nhạc cổ điển, 13 bạn thích nhạc trẻ và 5 bạn thích cả nhạc cổ điển và nhạc trẻ. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong lớp. Tính xác suất để bạn đó không thích cả nhạc cổ điển và nhạc trẻ. Gọi A là biến cố: "bạn đó thích cả nhạc cổ điển" và B là biến cố: "bạn đó thích cả nhạc trẻ". Khi đó AB là biến cố: "bạn đó thích cả nhạc cổ điển và nhạc trẻ". Ta có: $P(A) = \frac{14}{40} = \frac{7}{20}$; $P(B) = \frac{13}{40}$; $P(AB) = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$. Gọi C: "bạn đó không thích cả nhạc cổ điển và nhạc trẻ" và $\bar{C}$: "bạn đó thích nhạc cổ điển hoặc nhạc trẻ". $\bar{C} = A \cup B$. $P(\bar{C}) = P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB) = \frac{7}{20} + \frac{13}{40} - \frac{1}{8} = \frac{11}{20}.$	0,25

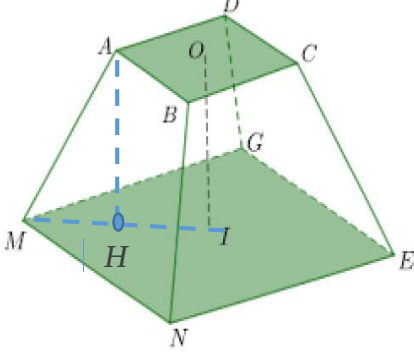
	Do C và $\bar{C}$ là hai biến cố đối nhau nên $P(C) = 1 - P(\bar{C}) = 1 - \frac{11}{20} = \frac{9}{20}$.	
5	Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$.	
	Ta có: $f'(2) = -1; f(1) = 2$.	0,25
	Phương trình tiếp tuyến tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ là $y = -x + 4$.	0,25
6	Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương ngang trên mặt phẳng không ma sát, có phương trình chuyển động $x = 2 \cos\left(\pi t - \frac{4\pi}{3}\right) - 12$ (cm), trong đó t là thời gian tính bằng giây. Tìm thời điểm mà gia tốc tức thời của con lắc bằng 0 (cm/s^2) là $t = \frac{a}{b} + k$ ($k \in \mathbb{Z}$)(s), trong đó a, b là các số nguyên và phân số $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, t là số dương nhỏ nhất. Tính tổng $a + b$?	
	Ta có: $v(t) = x' = -2\pi \sin\left(\pi t - \frac{4\pi}{3}\right)$ và $a(t) = x'' = -2\pi^2 \cos\left(\pi t - \frac{4\pi}{3}\right)$.	0,25
	Theo đề bài: $a(t) = 0 \Leftrightarrow \cos\left(\pi t - \frac{4\pi}{3}\right) = 0$ $\Leftrightarrow \pi t - \frac{4\pi}{3} = \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow t = \frac{11}{6} + k$. Do $t = \frac{a}{b} + k$ ($k \in \mathbb{Z}$) và t là số dương bé nhất nên $\frac{a}{b} = \frac{5}{6}$. Vậy $a + b = 11$.	0,25

HẾT

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3 điểm) MÃ ĐỀ 102 - 104

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM TỰ LUẬN

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	Tập xác định của hàm số $y = \log(-x^2 + 3x - 2)$ là $D = (a; b)$. Tính giá trị của biểu thức $T = 5a - 6b + 17$.	
	ĐK: $-x^2 + 3x - 2 > 0 \Leftrightarrow 1 < x < 2$. $D = (1; 2)$.	0,25
	$T = 5a - 6b + 17 = 5.1 - 6.2 + 17 = 10$.	0,25
2	Tìm nghiệm nguyên của bất phương trình $2^{x^2+8} < 64^x$.	

	$2^{x^2+8} < 64^x \Leftrightarrow x^2 + 8 < 6x$ $\Leftrightarrow 2 < x < 4.$	0,25
	Do x thuộc số nguyên nên bất phương trình có một nghiệm duy nhất $x = 3$.	0,25
3	Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cắt tứ giác đều như hình bên. Cạnh đáy dưới dài 5 m, cạnh đáy trên dài 2 m, cạnh bên dài 3 m. Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền là 1 470 000 đồng/m^3. Tính số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp theo đơn vị triệu đồng. 	
	+ $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 2 nên $AC = 2\sqrt{2} \Rightarrow AO = \sqrt{2}$ + $MNEG$ là hình vuông cạnh bằng 5 nên $ME = 5\sqrt{2} \Rightarrow MI = \frac{5\sqrt{2}}{2}$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên $(MNEG)$, nên $MH = MI - HI = \frac{5\sqrt{2}}{2} - \sqrt{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}.$ Xét $\triangle AMH$ vuông tại H, ta có: $h = AH = \sqrt{AM^2 - MH^2} = \sqrt{3^2 - \left(\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)^2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}.$	0,25
	+ Gọi S là diện tích hình vuông $ABCD$, ta có $S = 4$. Gọi S' là diện tích hình vuông $MNEG$, ta có $S' = 25$. + $V = \frac{1}{3} \cdot (4 + 25 + \sqrt{4 \cdot 25}) \cdot \frac{3\sqrt{2}}{2} = \frac{39\sqrt{2}}{2} m^3$. Số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp xấp xỉ 40,5 triệu đồng.	0,25
	Tại một hội thảo quốc tế có 50 nhà khoa học, trong đó có 31 người thành thạo tiếng Anh, 21 người thành thạo tiếng Pháp và 5 người thành thạo cả tiếng Anh và tiếng Pháp. Chọn ngẫu nhiên một người trong hội thảo. Tính xác suất để người đó không thành thạo cả tiếng Anh và tiếng Pháp.	
4	Gọi A là biến cố: "người đó thạo tiếng Anh" và B là biến cố: "người đó thạo tiếng Pháp". Khi đó AB là biến cố: "người đó thạo cả tiếng Anh và tiếng Pháp". Ta có: $P(A) = \frac{31}{50}$; $P(B) = \frac{21}{50}$; $P(AB) = \frac{5}{50} = \frac{1}{10}$.	0,25
	Gọi $\bar{C}$: "người đó không thạo cả tiếng Anh và tiếng Pháp" và $\bar{C}$: "người đó thạo tiếng Anh hoặc tiếng Pháp". $\bar{C} = A \cup B$.	0,25

	$P(\bar{C}) = P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB) = \frac{31}{50} + \frac{21}{50} - \frac{1}{10} = \frac{47}{50}.$ Do C và $\bar{C}$ là hai biến cố đối nhau nên $P(C) = 1 - P(\bar{C}) = 1 - \frac{47}{50} = \frac{3}{50}.$	
5	Câu 5: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$.	
	$f'(1) = -1; f(1) = 2.$	0,25
	Phương trình tiếp tuyến tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là $y = -x + 3.$	0,25
6	Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương ngang trên mặt phẳng không ma sát, có phương trình chuyển động $x = 4 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right) - 5$ (cm), trong đó t là thời gian tính bằng giây. Tìm thời điểm mà gia tốc tức thời của con lắc bằng 0 (cm/s^2) là $t = \frac{a}{b} + k (k \in \mathbb{Z})(s)$, trong đó a, b là các số nguyên và phân số $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, t là số dương nhỏ nhất. Tính tổng $a + b$?	
	Ta có $v(t) = x' = -4\pi \sin\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ và $a(t) = x'' = -4\pi^2 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right).$	0,25
	Theo đề bài: $a(t) = 0 \Leftrightarrow \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right) = 0$ $\Leftrightarrow \pi t + \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow t = \frac{1}{6} + k.$ Do $t = \frac{a}{b} + k (k \in \mathbb{Z})$ và t là số dương bé nhất nên $\frac{a}{b} = \frac{1}{6}.$ Vậy $a + b = 7.$	0,25

