

- Họ và tên thí sinh:.....

Mã đề 1001

- 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.

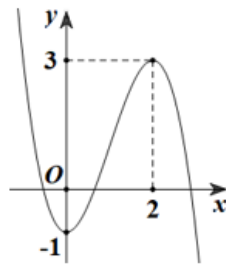
Câu 1. Bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{2-3x} \geq 2$ có tập nghiệm là

- A. $(-\infty; 1]$. B. $\left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$. C. $[1; +\infty)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 2. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 3$, tính $\int_0^2 (1 + 2f(x))dx$.

- A. 8. B. 7. C. 4. D. 6

Câu 3. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên.



Hàm số đã cho đồng biến trong khoảng nào dưới đây?

- A. $(-1; 2)$. B. $(0; 2)$. C. $(-1; 3)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_3 = 10$ và công bội $q = -2$. Giá trị của u_2 bằng

- A. 8. B. 5. C. -20. D. -5.

Câu 5. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4^x$ là

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

Câu 6. Cân nặng (kg) của 50 con lợn của một gia đình nông dân chăn nuôi được thống kê trong bảng dưới đây:

Cân nặng (kg)	[4;6)	[6;8)	[8;10)	[10;12)	[12;14)
Số con lợn	6	12	18	10	4

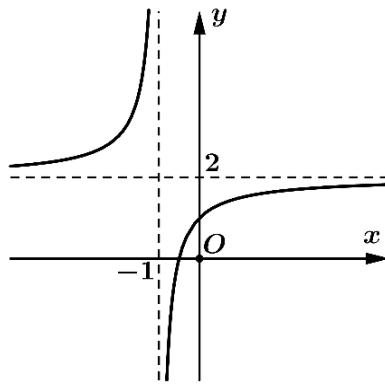
Khối lượng trung bình của 50 con lợn ở bảng thống kê trên bằng

- A. 8,76 kg. B. 8,52 kg. C. 8,72 kg. D. 9,12 kg.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$, khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{3a}{4}$. Tính $\tan \alpha$, với α là góc tạo bởi cạnh SB và mặt phẳng (ABC) .

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

Câu 8. Đồ thị dưới đây là của hàm số nào trong các hàm số cho ở các phương án A, B, C, D?



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

Câu 9. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 3$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Gọi V là thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $V = \int_0^2 (x^2 + 3) dx$. B. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$. C. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3) dx$. D. $V = \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (-1; 0; 2)$ và $\vec{b} = (2; 3; 2)$. Giá trị của $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. -6 . B. -3 . C. -4 . D. 2 .

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều. Gọi các điểm M , N lần lượt là trung điểm của SB và SC . Khi đó góc giữa hai đường thẳng MN và AB bằng

- A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2; 1; -3)$ và nhận vector $\vec{u} = (3; -2; -5)$ làm một vector chỉ phương là

- A. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -2 + t \\ z = -5 - 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + 2t \\ z = 3 - 5t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 - 2t \\ z = -3 - 5t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + 2t \\ z = -3 - 5t \end{cases}$.

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. Một hộp có chứa 6 viên bi màu xanh và 8 viên bi màu đỏ (các viên bi có cùng kích thước và khối lượng, được đánh số khác nhau). Bạn Phú lấy ngẫu nhiên 1 viên bi từ trong hộp và không hoàn lại, tiếp đó bạn Trí lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ trong hộp.

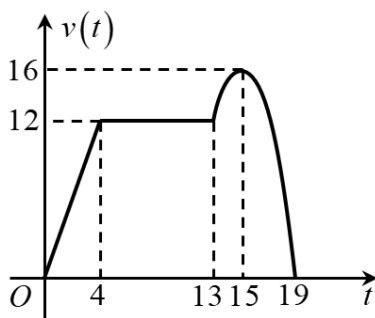
a) Xác suất để bạn Phú lấy được 1 viên bi màu xanh là $\frac{3}{7}$.

b) Xác suất để bạn Trí lấy được 2 viên bi màu xanh, biết rằng bạn Phú đã lấy được 1 viên bi màu đỏ là $\frac{5}{26}$.

c) Xác suất để bạn Phú lấy được 1 viên bi màu đỏ và bạn Trí lấy được 1 viên bi màu xanh và 1 viên bi màu đỏ là $\frac{1}{3}$.

d) Biết rằng bạn Trí lấy được ít nhất một viên bi màu đỏ, xác suất bạn Phú lấy được một viên bi màu đỏ là $\frac{21}{38}$.

Câu 2. Một chất điểm chuyển động thẳng trong 19 giây với tốc độ $v(t)$ (đơn vị: m/s) là hàm số phụ thuộc thời gian t (đơn vị: giây) có đồ thị như hình vẽ.



- a) Tại thời điểm $t = 19$ giây, tốc độ của chất điểm bằng 16 m/s.
b) Quãng đường chất điểm đi được trong khoảng thời gian từ 0 giây đến 4 giây bằng 48 m.
c) Trong khoảng thời gian từ 13 giây đến 19 giây, đồ thị của $v(t)$ là một phần của đường parabol. Khi đó $v(t) = -t^2 + 30t + 209$ (m/s).
d) Quãng đường chất điểm đi được từ lúc xuất phát đến khi dừng lại bằng 204 m.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(2;0;0)$, bán kính $R = 5$ và hai điểm $A(0;2;1)$, $B(-2;4;2)$.

- a) Phương trình của mặt cầu (S) là $(x-2)^2 + y^2 + z^2 = 5$.
b) Độ dài $IA = 3$.
c) Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x - y + z - 3 = 0$ sao cho khoảng cách từ I đến (P) đạt giá trị lớn nhất, khi đó phương trình mặt phẳng (P) là $2x + y - z - 1 = 0$.
d) Giả sử d là đường thẳng thay đổi đi qua A và cắt mặt cầu (S) tại hai điểm M, N . Gọi $M(a;b;c)$ là điểm thỏa mãn $|MA - MB|$ đạt giá trị nhỏ nhất, khi đó ta có $2a - 2b - c = -\frac{19}{2}$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{-x^2 + x - 2}{x + 1}$ có đồ thị (C) . Khi đó

- a) $y' = f'(x) = \frac{-x^2 - 2x + 3}{(x+1)^2}, \forall x \neq -1$.
b) Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình $y = x - 2$.
c) Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị (C) bằng 4.
d) Trên đồ thị (C) có đúng 4 điểm M có tung độ và hoành độ là các số nguyên sao cho tiếp tuyến của (C) tại M tạo với hai đường tiệm cận của (C) một tam giác có diện tích bằng 8.

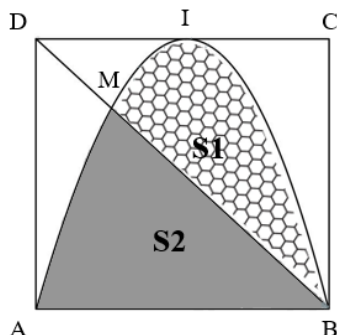
PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Vào ngày 01/04/2023, ông An vay ngân hàng 300 triệu đồng với lãi suất 8%/năm. Ông dùng toàn bộ số tiền vay mua cổ phiếu mã GK với giá 50 nghìn đồng /1 cổ phiếu. Đúng sau 2 năm, để trả nợ ngân hàng ông An bán toàn bộ cổ phiếu đó với giá mỗi cổ phiếu là 59,5 nghìn đồng. Số tiền còn lại của ông An sau khi đã trả nợ cho ngân hàng là bao nhiêu triệu đồng?

Câu 2. Nhân dịp kỷ niệm 60 năm ngày thành lập trường, các học sinh lựa chọn tham gia thi đấu thể thao hoặc biểu diễn văn nghệ. Lớp 12A có 56% số học sinh tham gia thi đấu thể thao và còn lại 44% số học sinh tham gia biểu diễn văn nghệ. Biết rằng các bạn nữ đều tham gia biểu diễn văn nghệ. Trong số các bạn nam có 20% tham gia văn nghệ và 80% tham gia thi đấu thể thao. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh trong lớp. Biết rằng học sinh này tham gia biểu diễn văn nghệ, tính xác suất để học sinh này là nữ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 3. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $AB = 1$, góc $[S, BC, A] = 45^\circ$, khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng 2. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$ (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4. Một biển quảng cáo có dạng hình vuông $ABCD$ cạnh bằng 4 m và I là trung điểm của đoạn thẳng CD . Trên tấm biển đó có đường parabol đỉnh I đi qua A, B và cắt đường chéo BD tại M (M khác B , tham khảo hình vẽ).



Chi phí sơn phần tô hình tổ ong (có diện tích S_1) là 200 000 đồng/m², chi phí sơn phần tô đậm (có diện tích S_2) là 180 000 đồng/m² và phần còn lại là 150 000 đồng/m². Số tiền cần chi trả để sơn tấm biển quảng cáo là bao nhiêu nghìn đồng?

Câu 5. Nhà máy A chuyên sản xuất một loại sản phẩm cho nhà máy B; Hai nhà máy thỏa thuận rằng, hàng tháng nhà máy A cung cấp cho nhà máy B số lượng sản phẩm theo đơn đặt hàng của nhà máy B (tối đa 90 tấn sản phẩm). Nếu số lượng đặt hàng là x tấn sản phẩm thì giá bán cho mỗi tấn sản phẩm là $p(x) = 90 - 0,01x^2$ (đơn vị triệu đồng). Chi phí để nhà máy A sản xuất x tấn sản phẩm trong một tháng là $C(x) = \frac{1}{2}(200 + 27x)$ (đơn vị triệu đồng), thuế giá trị gia tăng mà nhà máy A phải đóng cho nhà nước là 10% tổng doanh thu mỗi tháng. Hỏi mỗi tháng nhà máy A thu được lợi nhuận cao nhất bao nhiêu triệu đồng (sau khi đã trừ thuế giá trị gia tăng)?

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-2;1;5)$, $B(4;3;1)$, $C(2;-5;1)$. Gọi (α) là mặt phẳng chứa trục Oy sao cho A, B, C nằm về cùng phía đối với mặt phẳng (α) và d_1, d_2, d_3 lần lượt là khoảng cách từ A, B, C đến (α) . Giá trị lớn nhất của biểu thức $T = d_1 + 2d_2 + 3d_3$ bằng $a\sqrt{b}$ (với $a \in \mathbb{N}^*$, b là số nguyên tố). Tính $S = 98a + 99b$.

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP LẦN 2 - MÔN TOÁN

Phần I (3,0 điểm). Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu \ Mã	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008
1	C	C	D	D	A	C	B	A
2	A	A	C	D	A	C	B	C
3	B	B	A	C	B	D	A	A
4	D	D	B	C	D	D	C	D
5	C	D	A	B	C	A	A	A
6	A	C	D	B	A	C	C	B
7	B	B	D	D	B	B	D	C
8	A	B	A	C	D	D	D	B
9	B	D	B	B	D	A	B	C
10	D	A	C	A	B	B	C	D
11	D	A	C	A	B	A	D	D
12	C	C	B	A	C	B	A	B

Phần II (4,0 điểm).

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 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm.

1	ĐĐSĐ	ĐSSS	ĐĐSĐ	SĐSĐ	SĐSĐ	SSSĐ	ĐĐSĐ	ĐSSS
2	SSSĐ	SĐSĐ	ĐSSS	SSSĐ	SSSĐ	ĐSSS	SSSĐ	ĐĐSĐ
3	SĐSĐ	ĐĐSĐ	SSSĐ	ĐSSS	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ	ĐSSS	SĐSĐ
4	ĐSSS	SSSĐ	SĐSĐ	ĐĐSĐ	ĐSSS	SĐSĐ	SĐSĐ	SSSĐ

Phần III (3,0 điểm). Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm.

1	7,08	2150	6235	2810	0,68	2810	2150	7,08
2	0,68	0,33	2150	0,68	2150	7,08	7,08	6235
3	0,33	0,68	0,33	0,33	2810	0,68	2810	2810
4	2810	2810	0,68	2150	7,08	0,33	0,33	2150
5	2150	6235	7,08	6235	6235	2150	0,68	0,68
6	6235	7,08	2810	7,08	0,33	6235	6235	0,33

1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017
D	C	D	C	D	D	C	D	D
D	B	A	B	B	C	C	A	C
C	A	D	D	D	B	D	B	C
B	D	C	D	A	C	D	A	D
B	C	D	A	B	A	A	A	D
A	B	A	B	A	D	C	B	A
A	A	B	C	A	D	B	B	A
D	D	A	B	B	C	A	D	B
C	C	B	A	C	B	B	D	B
A	A	B	D	C	B	D	B	A
B	D	C	C	C	C	B	C	C
C	B	C	A	D	A	C	D	B

ÐÐSÐ	ÐSSS	SÐSÐ	SÐSÐ	SSSÐ	ÐÐSÐ	ÐÐSÐ	ÐSSS	SSSÐ
ÐSSS	SSSÐ	SSSÐ	SSSÐ	ÐÐSÐ	SÐSÐ	ÐSSS	ÐÐSÐ	ÐÐSÐ
SSSÐ	ÐÐSÐ	ÐSSS	ÐÐSÐ	SÐSÐ	SSSÐ	SSSÐ	SÐSÐ	SÐSÐ
SÐSÐ	SÐSÐ	ÐÐSÐ	ÐSSS	ÐSSS	ÐSSS	SÐSÐ	SSSÐ	ÐSSS

0,68	2810	2150	6235	0,68	2150	6235	0,68	2150
0,33	0,68	6235	0,33	2810	0,68	0,33	7,08	6235
6235	0,33	7,08	2150	6235	6235	2150	6235	2810
2150	2150	2810	7,08	0,33	2810	0,68	2150	0,33
2810	7,08	0,33	2810	7,08	0,33	2810	2810	0,68
7,08	6235	0,68	0,68	2150	7,08	7,08	0,33	7,08

1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024
B	C	D	B	D	C	B
B	B	A	B	B	D	D
A	A	D	A	D	D	D
D	A	B	A	A	C	A
B	C	D	C	B	B	B
C	B	C	B	B	C	D
A	A	A	A	C	B	A
A	B	A	D	D	D	A
D	C	C	D	C	A	B
D	D	C	C	A	B	C
C	C	B	C	C	A	C
D	A	B	D	A	A	D
ÐSSS	SSSÐ	ÐSSS	SÐSÐ	SÐSÐ	SÐSÐ	ÐSSS
ÐÐSÐ	ÐSSS	ÐÐSÐ	ÐSSS	ÐSSS	ÐSSS	SSSÐ
SÐSÐ	SÐSÐ	SSSÐ	SSSÐ	ÐÐSÐ	SSSÐ	SÐSÐ
SSSÐ	ÐÐSÐ	SÐSÐ	ÐÐSÐ	SSSÐ	ÐÐSÐ	ÐÐSÐ
0,68	0,33	7,08	2150	6235	6235	7,08
2810	0,68	0,68	0,33	2150	0,68	2810
7,08	2810	2150	0,68	2810	7,08	6235
0,33	6235	6235	6235	0,68	2810	2150
2150	7,08	2810	7,08	0,33	0,33	0,33
6235	2150	0,33	2810	7,08	2150	0,68

Xem thêm: **ĐỀ THI THỬ THPT MÔN TOÁN**
<https://toanmath.com/de-thi-thu-thpt-mon-toan>