

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề thi: **0001**

**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:** Một cấp số nhân  $(u_n)$  có hai số hạng liên tiếp là  $u_2 = 16$  và  $u_3 = 32$ . Số hạng nào dưới đây là số hạng tổng quát của cấp số nhân  $(u_n)$ ?

**A.**  $u_n = 2n + 6$

**B.**  $u_n = 16^{n-1}$

**C.**  $u_n = 8 \cdot 2^n$

**D.**  $u_n = 2^{n+2}$

**Câu 2:** Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho ở *Bảng 1*. Gọi  $\bar{x}$  là số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm.

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[100;130)	115	7
[130;160)	145	15
[160;190)	175	12
[190;220)	205	7
[220;250)	235	9
		$n = 50$

*Bảng 1*

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu  $s^2$ , là một số được tính theo công thức nào dưới đây?

**A.**  $s^2 = \sqrt{\frac{7 \cdot (115 - \bar{x})^2 + 15 \cdot (145 - \bar{x})^2 + 12 \cdot (175 - \bar{x})^2 + 7 \cdot (205 - \bar{x})^2 + 9 \cdot (235 - \bar{x})^2}{50}}$

**B.**  $s^2 = \frac{7 \cdot (115 - \bar{x}) + 15 \cdot (145 - \bar{x}) + 12 \cdot (175 - \bar{x}) + 7 \cdot (205 - \bar{x}) + 9 \cdot (235 - \bar{x})}{50}$

**C.**  $s^2 = \frac{7^2 \cdot (115 - \bar{x})^2 + 15^2 \cdot (145 - \bar{x})^2 + 12^2 \cdot (175 - \bar{x})^2 + 7^2 \cdot (205 - \bar{x})^2 + 9^2 \cdot (235 - \bar{x})^2}{50}$

**D.**  $s^2 = \frac{7 \cdot (115 - \bar{x})^2 + 15 \cdot (145 - \bar{x})^2 + 12 \cdot (175 - \bar{x})^2 + 7 \cdot (205 - \bar{x})^2 + 9 \cdot (235 - \bar{x})^2}{50}$

**Câu 3:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên mỗi khoảng  $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$  và  $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$  và có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới

$x$	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
$y'$	+		+
$y$	$2$	$+\infty$	$2$

Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình

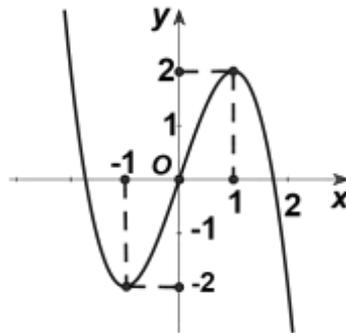
- A.  $y = -\frac{1}{2}$       B.  $x = -\frac{1}{2}$       C.  $x = 2$       D.  $y = 2$

**Câu 4:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $\Delta$  có phương trình  $\begin{cases} x = 1+t \\ y = 0 \\ z = 1+2t \end{cases}$ . Vectơ nào

sau đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $\Delta$ ?

- A.  $(1; -1; 2)$       B.  $(1; 0; 1)$       C.  $(-1; 0; -2)$       D.  $(1; 0; -2)$

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên  $[-1; 1]$  bằng 1  
 B. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên  $\mathbb{R}$  bằng 2  
 C. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên  $[-1; 1]$  bằng 2  
 D. Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên  $[-1; 1]$  bằng -1

**Câu 6:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(Oxz)$  có một vectơ pháp tuyến là:

- A.  $\vec{n}_4 = (0; 0; 1)$       B.  $\vec{n}_2 = (1; 0; 1)$       C.  $\vec{n}_3 = (1; 0; 0)$       D.  $\vec{n}_1 = (0; 1; 0)$

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	+
$f(x)$	$-\infty$	$1$	$-2$	$+\infty$

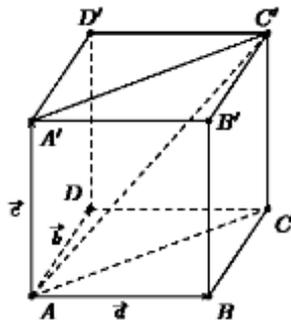
Điểm nào dưới đây là điểm cực tiểu của hàm số đã cho?

- A.  $x = -2$       B.  $y = -2$       C.  $x = 2$       D.  $(2; -2)$

**Câu 8:** Hàm số  $f(x) = 3x^2 - 2$  là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- A.  $6x - 2$                       B.  $x^3 - 2x$                       C.  $x^3 - 2x + C$                       D.  $6x$

**Câu 9:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ .



Đặt  $\overline{AB} = \vec{a}$ ,  $\overline{AD} = \vec{b}$ ,  $\overline{AA'} = \vec{c}$ . Phân tích vectơ  $\overline{AC'}$  theo  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ . Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

- A.  $\overline{AC'} = -\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$                       B.  $\overline{AC'} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$                       C.  $\overline{AC'} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$                       D.  $\overline{AC'} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$

**Câu 10:** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$  thỏa  $F(1) = 9$  và

$F(2) = 5$ . Giá trị của  $\int_1^2 f(x) dx$  bằng

- A. 4                                      B. 45                                      C. 14                                      D. -4

**Câu 11:** 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  $(ABCD)$ ?

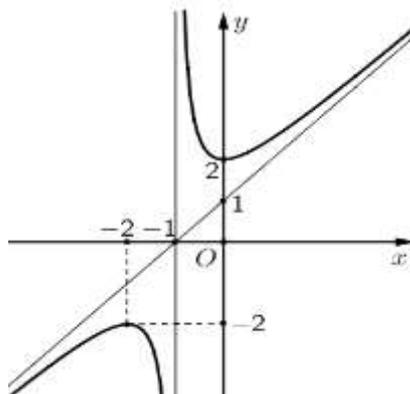
- A.  $(SBC)$                                       B.  $(SCD)$                                       C.  $(SAD)$                                       D.  $(SBD)$

**Câu 12:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log x \geq 2$  là:

- A.  $(-\infty; 100]$ .                                      B.  $(100; +\infty)$ .                                      C.  $[100; +\infty)$ .                                      D.  $(0; +\infty)$ .

**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  $y = \frac{ax^2 + bx + c}{x + m}$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới



- a) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng  $(-2; -1)$ .  
 b) Đồ thị của hàm số đã cho có tiệm cận xiên  $y = x - 1$ .

c) Gọi  $A, B$  là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho, diện tích của tam giác  $OAB$  bằng 4 đơn vị diện tích (với  $O$  là gốc tọa độ).

d)  $a + b + c + m = 6$

**Câu 2:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 30$  có tâm  $I$ . Gọi  $M$  là điểm trên tia  $Oz$  sao cho  $M$  thuộc mặt cầu  $(S)$ .

a) Tâm  $I$  của mặt cầu  $(S)$  có tọa độ là  $(1; 2; -3)$ .

b) Bán kính của mặt cầu  $(S)$  bằng 30.

c) Điểm  $M$  có tọa độ là  $(0; 0; -2)$ .

d) Phương trình đường thẳng  $IM$ : 
$$\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - 2t \\ z = -3 + 5t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

**Câu 3:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng

$$\Delta_1: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}, \quad \Delta_2: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{3}.$$

Xét 2 vectơ  $\vec{u}_1 = (-2; 1; 3)$  và  $\vec{u}_2 = (1; -1; 3)$

a) Đường thẳng  $\Delta_1$  đi qua điểm  $M_1(1; -2; 4)$  và có  $\vec{u}_1 = (-2; 1; 3)$  là vectơ chỉ phương.

b) Đường thẳng  $\Delta_2$  đi qua điểm  $M_2(1; 0; 2)$  và có  $\vec{u}_2 = (1; -1; 3)$  là vectơ chỉ phương.

c)  $[\vec{u}_1, \vec{u}_2] = (6; 9; 1)$ .

d) Hai đường thẳng  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  chéo nhau.

**Câu 4:** Một chủ vườn tại Huyện Cầu Kè, Tỉnh Trà Vinh vừa thu hoạch 1 000 trái dứa và bán toàn bộ cho một cơ sở thu mua dứa. Theo thống kê của chủ vườn, có 40% số dứa là dứa sấp đạt chuẩn. Mỗi trái dứa nếu được phân loại là dứa sấp sẽ được mua với giá 80 000 đồng/trái; còn nếu bị phân loại là dứa thường (không sấp) thì giá thu mua là 13 000 đồng/trái. Cơ sở thu mua tiến hành kiểm định lại để phân loại từng trái dứa bằng kinh nghiệm, do đó việc phân loại có thể cho kết quả không chính xác, cụ thể như sau:

- Nếu trái dứa thật sự là dứa sấp, xác suất được phân loại đúng là 90%.

- Nếu trái dứa không phải là dứa sấp, xác suất bị phân loại nhầm là dứa sấp là 5%.

a) Xác suất để chọn ngẫu nhiên một trái dứa bất kỳ là dứa sấp đạt chuẩn là 0,4.

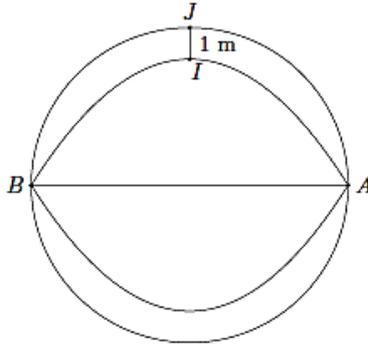
b) Xác suất để một trái dứa vừa là dứa sấp đạt chuẩn, vừa được phân loại đúng là dứa sấp là 0,9.

c) Số lượng trái dứa được phân loại là dứa sấp sau khi kiểm tra là 390 trái.

d) Nếu bán 1 000 trái dứa theo tỷ lệ công bố ban đầu (40% sấp, 60% thường) thay vì theo kết quả kiểm định, thì chủ vườn sẽ thu được nhiều hơn 700 000 đồng.

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

**Câu 1:** Khu vực trung tâm một quảng trường (xem hình vẽ bên dưới) có dạng hình tròn đường kính  $AB$  bằng 12m. Người ta trang trí khu vực này bằng hai đường parabol đối xứng nhau qua  $AB$ , nằm trong hình tròn, đi qua các điểm  $A, B$  và có đỉnh cách mép hình tròn 1m. Phần giới hạn bởi 2 parabol được trồng hoa với chi phí 300 nghìn đồng mỗi mét vuông, phần còn lại được lát gốm sứ với chi phí 900 nghìn đồng mỗi mét vuông. Tổng chi phí để hoàn thành khu vực này là bao nhiêu triệu đồng? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



**Câu 2:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ . Gọi  $E$  là trung điểm của  $AB$ . Cho biết  $AB = \sqrt{7}$  (cm),  $BC = 4$  (cm),  $CC' = 4$  (cm). Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $A'B$  và  $CE$  bằng bao nhiêu cm? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

**Câu 3:** Anh Nam gửi 200 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức lãi kép có kì hạn là 12 tháng với lãi suất 7% /năm. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì số tiền anh Nam có được cả gốc và lãi nhiều hơn 300 triệu đồng? Biết rằng lãi suất không thay đổi trong khoảng thời gian anh Nam gửi tiền (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

**Câu 4:** Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh lớp 12 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0;10)	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50]
Số học sinh	11	10	13	9	7

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

**Câu 5:** Một ô tô đang chạy với vận tốc  $12$  (m/s) thì người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v(t) = -2t + 12$  (m/s), trong đó  $t$  là khoảng thời gian được tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Quãng đường ô tô di chuyển được trong 10 giây cuối cùng bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

**Câu 6:** Trong không gian  $Oxyz$ , đài kiểm soát không lưu sân bay đặt ở gốc tọa độ  $O(0;0;0)$ , đơn vị trên mỗi trục tính theo ki-lô-mét. Một máy bay chuyển động theo đường thẳng, bay qua hai vị trí  $M(-400;-200;350)$  và  $N(-100;-100;550)$ . Khi máy bay ở gần đài kiểm soát không lưu nhất thì khoảng cách giữa vị trí của máy bay và đài kiểm soát không lưu là bao nhiêu km? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

----- HẾT -----

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

# ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025

Môn thi: Toán

Câu/Mã đề	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	0010	0011	0012
1	D	D	D	D	D	B	D	B	D	C	B	C
2	D	B	C	A	B	D	B	C	C	A	B	D
3	D	D	C	B	C	A	B	B	A	A	D	B
4	C	B	C	D	B	C	A	D	C	A	D	B
5	C	D	D	A	D	B	A	A	C	B	A	C
6	D	C	B	A	A	A	C	C	C	C	A	B
7	C	B	A	A	C	C	B	D	A	B	A	B
8	D	A	C	C	B	C	C	A	D	A	A	D
9	C	A	C	C	C	A	C	C	C	B	B	D
10	D	C	C	C	A	A	C	C	D	D	D	A
11	C	C	A	C	C	B	A	C	C	D	D	C
12	C	D	B	C	B	C	B	D	A	B	B	D
13	DSSD	DSDS	DSDS	DSDS	DSDS	DSSD	DSSD	DSSD	DSDS	DSDS	DSDS	DSDS
14	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSDS	DSDS	DSDS	DSSD	DSSD	DSDS	DSDS
15	DSDS	DSDS	DSDS	DSDS	DSDS	DSDS	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD
16	DSDS	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSDS	DSDS	DSDS	DSDS	DSSD	DSSD
17	54	536	6	54	54	13,4	6	6	536	6	6	536
18	1,04	1,04	1,04	1,04	84	54	54	54	1,04	1,04	1,04	13,4
19	6	6	54	6	536	1,04	84	1,04	13,4	84	84	6
20	13,4	13,4	13,4	13,4	1,04	536	13,4	536	6	54	54	1,04
21	84	84	84	536	6	6	536	13,4	84	13,4	13,4	84
22	536	54	536	84	13,4	84	1,04	84	54	536	536	54

Câu/Mã đề	0013	0014	0015	0016	0017	0018	0019	0020	0021	0022	0023	0024
1	D	C	D	A	D	A	A	D	A	C	D	C
2	B	D	D	B	C	B	D	B	B	C	D	C
3	A	A	D	A	C	D	A	B	B	D	C	C
4	D	C	D	A	C	A	B	D	C	C	C	C
5	B	A	D	C	D	A	C	C	D	C	B	B
6	A	A	A	B	A	A	B	D	A	C	A	A
7	B	D	C	D	B	D	A	B	C	B	D	B
8	C	C	C	D	A	A	A	C	B	A	A	C
9	B	A	B	A	C	A	D	B	A	D	B	A
10	A	A	D	A	D	D	D	B	B	A	D	D
11	C	B	B	B	B	A	A	C	D	C	C	D
12	C	A	B	D	B	C	C	A	A	C	D	C
13	DSDS	DSDS	DSDS	DSDS	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSDS	DSDS	DSDS
14	DSDS	DSSD	DSDS	DSDS	DSDS	DSDS	DSDS	DSDS	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD
15	DSSD	DSDS	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSDS	DSSD	DSSD	DSSD
16	DSSD	DSSD	DSSD	DSSD	DSDS							
17	1,04	54	84	1,04	13,4	536	6	6	6	6	54	54
18	13,4	536	536	54	54	54	1,04	54	54	84	84	84
19	6	6	54	6	6	1,04	13,4	13,4	536	54	536	536
20	536	1,04	6	13,4	1,04	6	54	1,04	13,4	13,4	6	13,4
21	84	84	1,04	84	84	84	84	84	84	536	13,4	6
22	54	13,4	13,4	536	536	13,4	536	536	1,04	1,04	1,04	1,04