

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã Đề: 001.

Phần 1. Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu hỏi nhiều lựa chọn

Câu 1. Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O) . Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H . Tứ giác nào sau đây không nội tiếp được đường tròn.

- A. $AEDB$. B. $BFEC$. C. $AEOB$. D. $AEHF$.

Câu 2.: Biết $\alpha = 30^\circ; \beta = 60^\circ$. Trong các khẳng định sau hãy chọn khẳng định **sai**.

- A. $\sin \alpha = \cos \beta$. B. $\tan \alpha \cdot \cot \beta = 1$.
C. $\sin \alpha + \cos \beta = 1$. D. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \beta = 0,5$.

Câu 3. Cho $\triangle ABC$ nhọn nội tiếp đường tròn (O) có $\widehat{ACB} = 45^\circ, AB = \sqrt{2}$. Đường tròn đường kính AB cắt AC và BC lần lượt tại M và N . Độ dài đoạn thẳng MN bằng

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

Câu 4. Cho biết $a \geq b$, bất đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $a + 2023 < b + 2024$ B. $-5a + 2 \leq -5b + 3$ C. $-2a \geq -2b$ D. $-2a - 5 \geq -2a - 7$

Câu 5. <NB>. Cho phương trình $(2m-1)x^2 + x + m + 1 = 0$ giá trị của m để phương trình đã cho là phương trình bậc hai một ẩn là

- A. $m = \frac{1}{2}$ B. $m = \frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $m \neq \frac{1}{2}$ D. $m \neq -\frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3, AC = 4$. Khẳng định nào sau đây **sai**:

- A. $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5}$ B. $\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{4}{5}$. C. $\cot B = \frac{AC}{BC} = \frac{4}{5}$ D. $\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{4}{3}$

Câu 7. Cho tam giác ABC có $AB = 6\text{ cm}, AC = 8\text{ cm}, BC = 10\text{ cm}$ khi đó khẳng định nào sau đây là sai.

- A. AC là tiếp tuyến của $(B; 6\text{ cm})$. B. AB là cát tuyến của $(C; 9\text{ cm})$.
C. BC và $(A; 4\text{ cm})$ không có điểm chung. D. BC là tiếp tuyến của $(A; 6\text{ cm})$.

Câu 8. Giá trị của biểu thức $A = 3\sqrt{27} - \sqrt{12}$ bằng:

- A. $2\sqrt{15}$. B. $2\sqrt{11}$. C. $\sqrt{3}$. D. $7\sqrt{3}$.

Câu 9. Căn bậc hai của số -4 là:

- A. $-\sqrt{-4}$ và $-\sqrt{4}$. B. $\sqrt{-4}$ và $-\sqrt{-4}$.
C. Không có căn bậc hai. D. $\sqrt{4}$ và $-\sqrt{4}$.

Câu 10. Cho hàm số $y = ax^2$ với $a \neq 0$. Biết rằng A và B là 2 điểm phân biệt thuộc đồ thị hàm số trên và điểm $A(-2; 5)$, B có tung độ bằng 5.

- A. $B(-2; -5)$ B. $B(2; -5)$ C. $B(2; 5)$ D. Cả A, B, C đều sai

Câu 11. Kiểm tra ngẫu nhiên 500 chiếc tivi do nhà máy X sản xuất thì có 4 chiếc không đạt chất lượng. Xét biến cố E : “Một ti vi của nhà máy X sản xuất không đạt chất lượng”. Xác suất của biến cố E là:

- A. 0,5% . B. 0,8% . C. 0,4 % D. 8%.

Câu 12. Thống kê thời gian làm một bài toán (tính bằng phút) của 50 học sinh, ta có số liệu sau

Thời gian (x)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tần số (n)	1	3	4	7	8	9	8	5	3	2

Chọn khẳng định **sai**

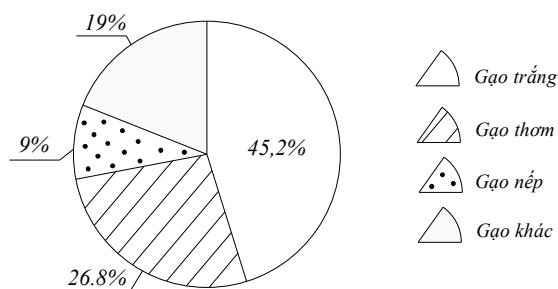
- A. Tần số tương đối của giá trị 8 lớn hơn tất cả tần số tương đối của các giá trị trong bảng
- B. Giá trị 10 có tần số tương đối lớn hơn tần số tương đối của giá trị 11
- C. Tần số tương đối của giá trị 4 nhỏ hơn của giá trị 11
- D. Tần số tương đối của giá trị 7 và giá trị 9 bằng nhau

Phần 2. Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/sai

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = (3 - 2m)x - m^2$ (m là tham số).

- a) Khi $m = 0$ đường thẳng (d) và parabol (P) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có tọa độ là $(0; 0); (3; 9)$
- b) Khi $m = 0$ phương trình (1) có hai nghiệm là $x_1 = 0; x_2 = -3$.
- c) Để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2 + (3 - 2m)x_2 - 24 = 0$ thì $m \in \{-1; 5\}$
- d) Hoành độ giao điểm của đường thẳng (d) và parabol (P) là nghiệm của phương trình $x^2 - (3 - 2m)x + m^2 = 0$ (1)

Câu 14. Cho biểu đồ xuất khẩu các loại gạo của nước ta trong năm 2024.



Hình 1

- a) Biết rằng tổng lượng gạo xuất khẩu là 6,15 triệu tấn gạo. Gạo thơm nước ta xuất khẩu trong năm 2024 là 1,7484 triệu tấn gạo.
- b) Có 5 loại gạo được xuất khẩu trong năm 2024
- c) Loại gạo nào nước ta xuất khẩu nhiều nhất là gạo trắng
- d) Bảng thống kê cho biểu đồ trên

Loại gạo	Gạo trắng	Gạo thơm	Gạo nếp	Gạo khác
Tỉ lệ phần trăm	45,2%	26,8%	9%	19%

Câu 15. Cho mặt phẳng (P) và hình cầu có tâm O , bán kính $R = 5cm$.

- a) Người ta muốn làm một chiếc hộp để đựng hình cầu nói trên sao cho các mặt của hộp đều tiếp xúc với hình cầu. Diện tích tất cả các mặt của hộp bằng $600cm^2$
- b) Cắt hình cầu bằng mặt phẳng (P) thì phần chung của hình cầu và mặt phẳng là một đường tròn.
- c) Diện tích mặt cầu bằng $100\pi (cm^2)$
- d) Thể tích của hình cầu bằng $\frac{100\pi}{3} (cm^3)$

Câu 16. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = m + 3(1) \\ 2x - 3y = m(2) \end{cases}$ (m là tham số)

- a) $2x - 3y = m$ là một phương trình bậc nhất 2 ẩn.

b) Với $m > -1,8$ thì hệ phương trình đã cho luôn có nghiệm dương.

c) Với $m = 1$ thì hệ phương trình đã cho có nghiệm $(1; 2)$

d) Với $m = 1$ thì hệ phương trình đã cho có nghiệm $(x_0; y_0)$ thỏa mãn $x_0 + y_0 = 3$

Phần 3. Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu trả lời ngắn

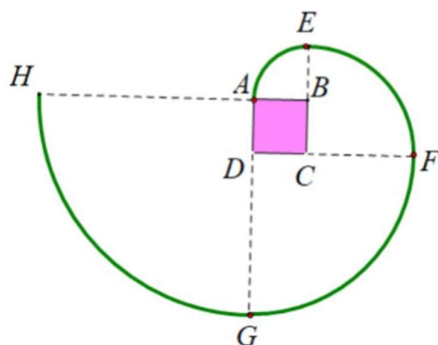
Câu 17. Bất phương trình $\frac{x-15}{73} + \frac{x-13}{71} \leq \frac{x-11}{69} + \frac{x-9}{67}$ có bao nhiêu nghiệm nguyên âm?

Câu 18. Cho đường tròn $(O; 2\text{ cm})$, qua điểm A nằm bên ngoài đường tròn vẽ đường thẳng cắt đường tròn tại B và C biết $AB = BC$. Vẽ đường kính CD . Khi đó độ dài đoạn thẳng AD là ... cm.

Câu 19. Số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $x^2 - 2x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1^2 \cdot x_2^2 \leq 4$.

Câu 20. Cách đây hai năm chị Trang có gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng (theo kì hạn 1 năm) theo hình thức lãi suất kép (tiền lãi được nhập vào vốn ban đầu để tính lãi tiếp). Năm nay chị Trang nhận được số tiền là 115562500 đồng. Hỏi lãi suất ngân hàng là bao nhiêu phần trăm, biết lãi suất không thay đổi.

Câu 21. Người ta muốn xây lối đi có dạng đường cong $AEFGH$ bao quanh hồ nước $ABCD$ (như hình vẽ). Biết $ABCD$ là hình vuông có cạnh 2 mét Tính độ dài đường cong $AEFGH$. (Tính theo đơn vị mét, làm tròn với độ chính xác 0,05)



Câu 22. Một nhà máy kiểm tra cân nặng 100 sản phẩm của một dây chuyền đóng gói bánh đang trong thời gian thử nghiệm. Cân nặng của mỗi gói bánh có tiêu chuẩn là 500 gam. Những gói bánh có khối lượng chênh lệch không quá 10 gam so với tiêu chuẩn được xem là đạt yêu cầu. Kết quả kiểm tra được biểu diễn ở biểu đồ dưới đây:

Biết rằng trong 100 sản phẩm được kiểm tra, số gói bánh đạt yêu cầu nhiều hơn số gói bánh không đạt yêu cầu là 86 gói. Hỏi số gói bánh có cân nặng 490 gam là bao nhiêu gói?

---HẾT---