

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI:

Câu 1. A **Câu 2. C** **Câu 3. D** **Câu 4. B** (Do $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = \cos x$ là hàm số chẵn)

Câu 5. B **Câu 6. B** (Thay lần lượt các giá trị trong các phương án vào phương trình)

Câu 7. A (Loại ngay 2 phương án C. và D. thử một trong các giá trị có trong A. và B. để kiểm tra).

Câu 8. A ($\cos 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2} = \cos \frac{2\pi}{3} \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$).

Câu 9. B ($\sin 2x = \cos 2x \Leftrightarrow \tan 2x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$ từ đó có 2 nghiệm thuộc $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$)

Câu 10. A ($\tan\left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{2}\right) = -1 = \tan\left(-\frac{\pi}{4}\right) \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi$) **Câu 11. A**

Câu 12. A (

$$\sin 2x + \cos 2x = 1 \Leftrightarrow \sqrt{2} \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = 1 \Leftrightarrow \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = \sin \frac{\pi}{4} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$$

Câu 13. B ($\Leftrightarrow \sin x(1 + \sin x + \sin^2 x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ 1 + \sin x + \sin^2 x = 0 \text{ (VN)} \end{cases} \Leftrightarrow x = k\pi$).

Câu 14. B **Câu 15. C** **Câu 16. A** ($Pt \Leftrightarrow \sqrt{2} \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = m$, từ đó điều kiện có

nghiệm là $\left|\frac{m}{\sqrt{2}}\right| \leq 1 \Leftrightarrow -\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$) **Câu 17. A** **Câu 18. D** (có $9.A_5^2 = 648$ số).

Câu 19. A (Có 9 cặp chỗ cạnh nhau trong hàng và mỗi cặp chỗ có 2 cách sắp, vậy có $9.2 = 18$ cách).

Câu 20. A (Mỗi cách phân công là một hoán vị cho 6 nhóm nên có $6! = 720$ cách).

Câu 21. A (qua 2 đỉnh không kề nhau thì có một đường chéo nên có $\frac{(12-3)12}{2} = 54$ hay $C_{12}^2 - 12 = 54$).

Câu 22. A

Câu 23. A (Số các số có 5 chữ số trừ đi số các số có 5 chữ số; trong đó không có chữ số 0)

Câu 24. A (Dùng MTCT thay trực tiếp các giá trị n vào biểu thức $A_n^2 C_n^{n-1} - 48$, khi đó $n = 4$ thỏa).

Câu 25. A (Có 3 trường hợp có thể xảy ra là 4 nữ, 5 nữ và 6 nữ:

$$C_6^4 C_9^3 + C_6^5 C_9^2 + C_6^6 C_9^1 = 1485)$$

Câu 26. A **Câu 27. B** **Câu 28. A** (Áp dụng nhị thức Newton $(1+x)^{2017} = \sum_{k=0}^{2017} C_{2017}^k x^k$, với $x=2$, ta có $T=3^{2017}$) **Câu 29. C** (Có 10 số nguyên tố nhỏ hơn 30 và có 30 số nhỏ hơn 30).

Câu 30. A ($P = \frac{C_{11}^2 - C_6^2}{C_{11}^2} = \frac{8}{11}$) **Câu 31. B** ($P(A) = \frac{C_{92}^3 C_8^2}{C_{100}^5} = \frac{299}{6402}$).

Câu 32. A (Gọi A_1 và A_2 là lần lượt là biển cổ xạ thủ thứ nhất và xạ thủ thứ hai bắn trúng. A: “có đúng một người bắn trúng” B: “cả hai người bắn trúng”. Vậy C: “có ít nhất một người bắn trúng”. Khi đó:

$$P(C) = P(A) \cup P(B) = P(A_1)P(\overline{A_2}) + P(\overline{A_1})P(A_2) + P(A_1)P(A_2)$$

$$= 0,75 \cdot 0,15 + 0,25 \cdot 0,85 + 0,75 \cdot 0,85 = 0,9625$$

Câu 33. D (Cả 20 câu trả lời sai nên xác suất là $(0,75)^{20}$)

Câu 34. C **Câu 35. B** **Câu 36. B** **Câu 37. D** **Câu 38. C** **Câu 39. D** **Câu 40. C**

Câu 41. A **Câu 42. C** **Câu 43. D** **Câu 44. A** **Câu 45. D** **Câu 46. A** **Câu 47. C**. (dùng tính chất đường trung bình) **Câu 48. D** **Câu 49. D** **Câu 50. C** (Dùng phương án loại trừ. Đáp án A, B sai vì chúng chéo nhau. Đáp án D bị cắt. Đáp án C đúng).

a/ **Chú thích 1:** Giải đáp các câu từ **Câu 34.** Đến **Câu 41.**

Câu 34. $T_{BC}(\overline{AB}) = \overline{DC}$ **ĐS: C**

Câu 35. (C) có tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 3$. $T_v(I) = I'(2; -5)$, $R' = R = 3 \Rightarrow$ PT của (C') là: $(x-2)^2 + (y+5)^2 = 9$ **ĐS: B**

– Cách khác: Sử dụng MTCT: Chọn $M(1; 1) \in (C)$, $T_v(M) = M'(2; -2)$

Nhập: $(X-2)^2 + (Y+5)^2 - 9$ **CALC** $X=2, Y=-2 \Rightarrow 6 \neq 0$ (loại)

Sửa: $(X-2)^2 + (Y+5)^2 - 9 \stackrel{[]}{=} 0$ (với $X=2, Y=-2$) đúng \Rightarrow **ĐS: B**

Câu 36. $Q_{(0, -180^\circ)}(AD) = BC$ **ĐS: B**

Câu 37. Gọi $M(x; y) \in d$, $Q_{(0, 90^\circ)}(M) = M'(x'; y')$, $\begin{cases} x' = -y \\ y' = x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y' \\ y = -x' \end{cases}$, thay vào PT d

ta có

PT của d' là: $3y' - (-x') - 1 = 0 \Leftrightarrow x + 3y + 1 = 0$ **ĐS: B**

– Cách khác: Sử dụng MTCT: Chọn $M(0; -1) \in d$, $Q_{(0, 90^\circ)}(M) = M'(1; 0)$

Nhập: $3x + y - 1$ **CALC** $X=1, Y=0 \Rightarrow 2 \neq 0$ loại

Sửa: $x + 3y + 1 \stackrel{[]}{=} 0$ (với $X=1, Y=0$) $\Rightarrow 2 \neq 0$ loại

Sửa: $3x - y + 1 \stackrel{[]}{=} 0$ (với $X=1, Y=0$) $\Rightarrow 4 \neq 0$ loại

Sửa: $-x - 3y + 1 \stackrel{[]}{=} 0$ (với $X=1, Y=0$) $\Rightarrow 0$ đúng \Rightarrow **ĐS: B**

Câu 38. Gọi $M(x; y) \in d$, $Q_{(O, 90^\circ)}(M) = M'(x'; y')$, $\begin{cases} x' = -y \\ y' = x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y' \\ y = -x' \end{cases}$ thay vào PT

d ta có

ĐS: C; vì phép chiếu vuông góc lên một đường thẳng không bảo toàn khoảng cách.

Câu 39. (C) có tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 2$ $D_{Oy}(I) = I'(-1; -2)$, $T_v(I') = I''(1; 1)$, $R'' = R' = R = 2$

\Rightarrow PT của (C') là: $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$ \Rightarrow **ĐS: D**

– Cách khác: Sử dụng MTCT: Chọn $M(1; 0) \in (C)$, $D_{Oy}(M) = M'(-1; 0)$, $T_v(M') = M''(1; 3)$

Nhập: $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 - 4$ CALC $X = 1, Y = 3 \Rightarrow 25 \neq 0$ loại

Sửa: $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 - 4$ (với $X = 1, Y = 3$) $\Rightarrow 1 \neq 0$ loại

Sửa: $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 - 4$ (với $X = 1, Y = 3$) $\Rightarrow -3 \neq 0$ loại

Sửa: $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 - 4$ (với $X = 1, Y = 3$) $\Rightarrow 0$ đúng \Rightarrow **ĐS: D**

Câu 40. $V_{(1, -\frac{1}{2})}(\overline{AB}) = \overline{CD}$ **ĐS: C**

Câu 41. $V_{(1, 2)}(A) = A'(1; 6)$, $V_{(1, 2)}(B) = B'(3; 8)$ **ĐS: A**

b/ **Chú thích 2:** Hình vẽ minh họa cho **Câu 42.** \rightarrow **Câu 50.**

Câu 42	Câu 43	Câu 44
ĐÁP ÁN: C	ĐÁP ÁN: D	ĐÁP ÁN: A
Câu 45	Câu 49	Câu 50
ĐÁP ÁN: D	ĐÁP ÁN: D	ĐÁP ÁN: C