



ĐỀ SỐ 5

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)

- » **Câu 1.** Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?
A. 5^5 . B. $5!$. C. $4!$. D. 5.
- » **Câu 2.** Cho tập hợp $M = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Số tập con gồm 3 phần tử của M không có số 8 là
A. C_{10}^3 . B. C_9^3 . C. A_{10}^3 . D. A_9^3 .
- » **Câu 3.** Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được: $\sqrt{7} \approx 2,645751311$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{7}$ chính xác đến hàng phần nghìn là?
A. 2,650. B. 2,640. C. 2,645. D. 2,646.
- » **Câu 4.** Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất một lần. Xác suất để xuất hiện mặt chẵn chấm?
A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.
- » **Câu 5.** Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta: x - \sqrt{3}y + 2 = 0$ và $\Delta': x + \sqrt{3}y - 1 = 0$?
A. 90° . B. 120° . C. 60° . D. 30° .
- » **Câu 6.** Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 3 = 0$ là
A. $I(2; -1), R = 2\sqrt{2}$. B. $I(-2; 1), R = 2\sqrt{2}$. C. $I(2; -1), R = 8$. D. $I(-2; 1), R = 8$.
- » **Câu 7.** Tìm phương trình chính tắc của elip có tiêu cự bằng 6 và trục lớn bằng 10.
A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$. C. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.
- » **Câu 8.** Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường parabol?
A. $x^2 = 2y$. B. $y^2 = -4x$. C. $y^2 = -8x$. D. $y^2 = 6x$.
- » **Câu 9.** Từ một lớp học có 45 học sinh, trong đó có 20 nam và 25 nữ. Giáo viên cần chọn 3 học sinh tham gia vệ sinh công cộng toàn trường. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh, trong đó có nhiều nhất 1 học sinh nam?
A. 6000. B. 14190. C. 3000. D. 8300.

» Lời giải

Chọn D

- » **Câu 10.** Mẫu số liệu sau đây cho biết sĩ số của 5 lớp khối 10 tại một trường Trung học:
43 45 46 41 40
Tìm độ lệch chuẩn cho mẫu số liệu này.
A. 2,28. B. 5,2. C. 3,2. D. 3,28.
- » **Câu 11.** Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-2; 3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x - 2y + 3 = 0$.
A. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 5$. B. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = \sqrt{5}$.
C. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = \sqrt{5}$. D. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 5$.



» **Câu 12.** Cho đường hypebol có phương trình $(H): 9x^2 - y^2 = 1$. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm là

- A. 0. B. $\frac{\sqrt{10}}{3}$. C. $2\sqrt{2}$. D. $\frac{2\sqrt{10}}{3}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)

» **Câu 13.** Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu. Khi đó xác suất:

| | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|-----|--|------|-----|
| (a) | Được 3 quả cầu màu xanh bằng $\frac{1}{30}$. | | |
| (b) | Được 2 quả cầu xanh và 1 quả cầu trắng, bằng $\frac{3}{10}$. | | |
| (c) | Được 3 quả cầu cùng màu bằng $\frac{1}{6}$. | | |
| (d) | Trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu trắng bằng $\frac{19}{30}$. | | |

» **Câu 14.** Cho hypebol $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{16} = 1$. Khi đó:

| | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|-----|--|------|-----|
| (a) | Điểm $A(3;0)$ nằm trên hypebol. | | |
| (b) | Hypebol (H) có tiêu cự $4\sqrt{5}$. | | |
| (c) | Điểm M có hoành độ dương là giao của hypebol (H) với trục Ox có tọa độ là $M(2;0)$. | | |
| (d) | Hypebol (H) cắt đường thẳng $y=1$ tại hai điểm. | | |

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)

» **Câu 15.** Một hộp có 18 quả cầu giống nhau, trong đó có 7 quả cầu màu trắng, 6 quả cầu màu đỏ và 5 quả cầu màu xanh. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu. Tính số phần tử của biến cố “trong 3 quả lấy ra có đúng hai màu”.

» **Điền đáp số:**

» **Câu 16.** Cho Hypebol (H) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ với $a > 0, b > 0$. Biết (H) đi qua hai điểm $A(5;0)$ và $B\left(13; \frac{48}{5}\right)$. Tính $a+b$?

» **Điền đáp số:**

» **Câu 17.** Cho hai dãy ghế được xếp như sau:

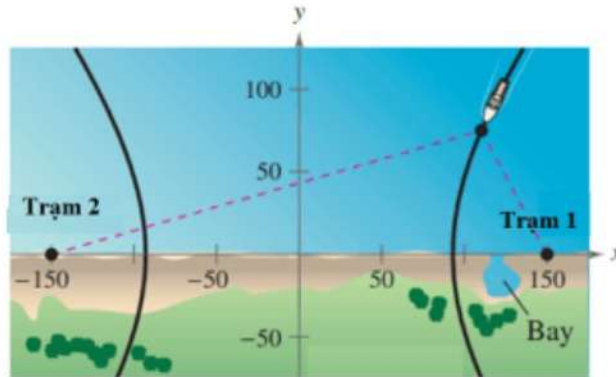
| | | | | |
|-------|----------|----------|----------|----------|
| Dãy 1 | Ghế số 1 | Ghế số 2 | Ghế số 3 | Ghế số 4 |
| Dãy 2 | Ghế số 1 | Ghế số 2 | Ghế số 3 | Ghế số 4 |

Xếp 4 bạn nam và 4 bạn nữ vào hai dãy ghế trên. Hai người được gọi là ngồi đối diện nhau nếu ngồi ở hai dãy và có cùng vị trí ghế (số ở ghế). Số cách xếp để mỗi bạn nam ngồi đối diện với một bạn nữ bằng



Điền đáp số:

- » **Câu 18.** Điều hướng LORAN (điều hướng vô tuyến đường dài) cho máy bay và tàu thủy sử dụng các xung đồng bộ được truyền bởi hai trạm phát đặt cách xa nhau. Các xung này di chuyển với tốc độ ánh sáng (186 000 dặm/giây; 1 dặm $\approx 1,61km$). Sự chênh lệch về thời gian nhận được phản xạ của các xung này từ một máy bay hoặc tàu thủy là không đổi, nên máy bay hoặc con tàu sẽ nằm trên một hyperbol có các trạm phát là các tiêu điểm. Giả sử rằng hai trạm phát cách nhau 300 dặm, được đặt trên một hệ tọa độ vuông góc tại các điểm có tọa độ $(-150;0)$ và $(150;0)$, một con tàu đang đi trên một con đường là một nhánh của hyperbol và có tọa độ $(x;75)$ (xem hình vẽ).



Giá trị gần đúng của hoành độ của vị trí con tàu khi chênh lệch thời gian giữa các xung từ các trạm phát là 1 000 micro giây (0,001 giây) là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị ?

Điền đáp số:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)

- » **Câu 19.** Có hai hộp bi, hộp bi thứ nhất có 4 viên bi đỏ, 3 viên bi vàng và 5 viên bi xanh. Hộp thứ hai có 2 viên bi đỏ, 4 viên bi vàng và 3 viên bi xanh. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp 2 viên bi. Có bao nhiêu cách để trong số 4 viên bi được chọn luôn có bi đỏ nhưng không có bi xanh.
- » **Câu 20.** Một lớp học có 50 học sinh trong đó có 20 học sinh giỏi Toán, 28 học sinh giỏi Anh và 18 học sinh giỏi Văn. Biết rằng có 15 học sinh giỏi Toán và Anh, 10 học sinh giỏi Toán và Văn và 9 học sinh giỏi Anh và Văn. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh trong lớp. Tính xác suất để học sinh đó giỏi cả ba môn Toán, Anh và Văn, biết có 5 học sinh không giỏi môn nào trong cả ba môn.
- » **Câu 21.** Trong hệ tọa độ Oxy , cho hình chữ nhật $ABCD$ có phương trình cạnh AB là $x - 2y + 3 = 0$, phương trình đường chéo BD là $x - 7y + 16 = 0$. Viết phương trình đường chéo AC , biết đường chéo AC đi qua điểm $M(0;1)$.

----- Hết -----