

(Đề thi có 03 trang)

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 2904

**PHẦN I(4 điểm).** Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Một đội gồm 6 nam và 8 nữ. Lập một nhóm gồm 3 người hát tốp ca. Tính xác suất để trong 3 người được chọn đều là nữ.

- A.  $\frac{5}{91}$                       B.  $\frac{30}{91}$                       C.  $\frac{5}{91}$                       D.  $\frac{2}{13}$

**Câu 2.** Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x-2} = 1-x$  là:

- A.  $S = \{3\}$ .                      B.  $S = \{1\}$ .                      C.  $S = \{1;3\}$ .                      D.  $S = \{-1;3\}$ .

**Câu 3.** Một hộp chứa 12 quả cầu gồm 5 quả cầu màu xanh và 7 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 4 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 4 quả được chọn có số quả cầu xanh bằng số quả cầu màu đỏ là

- A.  $\frac{7}{99}$                       B.  $\frac{14}{33}$                       C.  $\frac{1}{99}$                       D.  $\frac{8}{11}$

**Câu 4.** Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D mà qua B và C chỉ một lần?



- A. 10.                      B. 9.                      C. 24.                      D. 18.

**Câu 5.** Trong khai triển nhị thức Newton  $(x-3)^5$  số hạng thứ 3 theo lũy thừa giảm dần của x là:

- A.  $-90x^2$                       B.  $90x^2$                       C.  $90x^3$                       D.  $-90x^3$

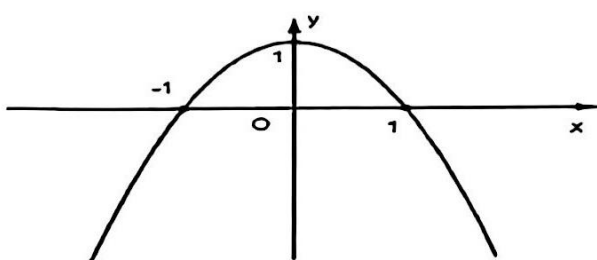
**Câu 6.** Một lớp học có 30 học sinh gồm 20 nam và 10 nữ. Chọn 4 học sinh để tham gia vệ sinh công cộng toàn trường, hỏi có bao nhiêu cách chọn như trên?

- A. 27405                      B. 116280                      C. 5040                      D. 657720

**Câu 7.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 - 3x + 2 < 0$  là

- A.  $S = (1;2)$                       B.  $S = (2;+\infty)$   
C.  $S = (-\infty;1)$                       D.  $S = (-\infty;1) \cup (2;+\infty)$

**Câu 8.** Cho hàm số  $f(x) = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$  có đồ thị như hình bên.



Với giá trị nào của  $x$  làm cho  $f(x) \leq 0$  là:

A.  $x \in (-1; 1)$

B.  $x \in [-1; 1]$

C.  $x \in (-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$

D.  $x \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$

Câu 9. Gieo một đồng xu cân đối, đồng chất 2 lần là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là

A.  $\{N, S\}$

B.  $\{NS, SN\}$

C.  $\{SS, NN\}$

D.  $\{NN, SN, NS, SS\}$

Câu 10. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau thành lập từ tập

$X = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ?

A. 2401

B. 420

C. 720

D. 840

Câu 11. Bạn Tú có 10 quyển sách Tiếng Anh và 6 quyển sách Văn học, các quyển sách là khác nhau. Hỏi bạn Tú có bao nhiêu cách chọn một quyển sách để đọc?

A. 16

B. 60

C. 6

D. 10

Câu 12. Gieo một đồng xu cân đối, đồng chất 3 lần. Xác suất để ít nhất hai lần xuất hiện mặt sấp là?

A.  $\frac{1}{4}$

B.  $\frac{1}{2}$

C.  $\frac{3}{8}$

D.  $\frac{2}{3}$

Câu 13. Gieo một đồng xu cân đối, đồng chất 3 lần. Số kết quả thuận lợi cho biến cố “Có đúng hai mặt sấp” là

A. 5

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 14. Gieo hai con súc sắc cân đối và đồng chất một lần. Hãy mô tả biến cố A: “Có đúng một mặt 4 chấm xuất hiện”.

A.  $A = \{(1; 4), (2; 4), (3; 4), (4; 4), (5; 4), (6; 4)\}$

B.  $A = \{(4; 1)\}$

C.  $A = \{(4; 1), (4; 2), (4; 3), (4; 5), (4; 6), (1; 4), (2; 4), (3; 4), (5; 4), (6; 4)\}$

D.  $A = \{(4; 1), (4; 2), (4; 3), (4; 5), (4; 6)\}$

Câu 15. Trên hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(2; 2)$  và một tiếp tuyến của nó có phương trình là  $4x + 3y - 4 = 0$ . Viết phương trình của đường tròn  $(C)$ .

A.  $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 4$

B.  $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 2$

C.  $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 4$

D.  $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$

Câu 16. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho phương trình tổng quát đường thẳng  $(d)$ :  $-2x + 3y - 5 = 0$ . Khi đó vector chỉ phương của đường thẳng  $(d)$  là:

A.  $\vec{a} = (3; 2)$

B.  $\vec{a} = (3; -2)$

C.  $\vec{a} = (2; -3)$

D.  $\vec{a} = (-2; 3)$

**PHẦN II (2 điểm).** Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

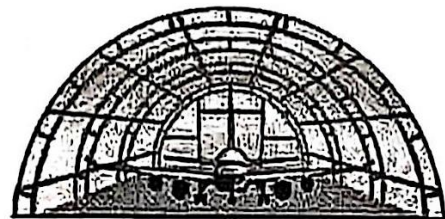
Câu 1. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

A. Cho parabol  $(P)$  có phương trình  $y^2 = 24x$ . Khi đó  $(P)$  có tiêu điểm  $F(5; 0)$ .

B. Xác định tọa độ vector  $\vec{x} = 2\vec{a} - 2\vec{b}$  biết  $\vec{a} = (2; -2)$ ,  $\vec{b} = (-1; 3)$ . Khi đó tọa độ  $\vec{x} = (6; -10)$ .

C. Đường thẳng  $(\Delta)$  qua  $M(2; 1)$  và có vector chỉ phương  $\vec{u} = (3; 4)$ . Khi đó phương trình tổng quát của  $(\Delta)$  là  $-4x + 3y + 5 = 0$ .

D. Một nhà vòm chứa máy bay có mặt cắt hình nửa elip cao  $6m$ , rộng  $16m$ . Khoảng cách theo phương thẳng đứng từ một điểm cách chân tường  $4m$  lên đến nóc nhà vòm. Kết quả làm tròn đến hàng phân chục là  $5,5m$ .



Câu 2. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- A. Có 8 bông hoa khác nhau và 4 bình hoa khác nhau. Số cách cắm 8 bông hoa đó vào bốn bình hoa đã cho (mỗi bình được cắm một bông) là 1680 cách.
- B. Có bao nhiêu cách dán 6 tem thư khác nhau vào 6 bì thư khác nhau (mỗi bì chỉ dán một tem) số cách dán là 46656.
- C. Một quán nhỏ bày bán hoa có 10 bông hồng và 15 bông cúc. Bác Ngọc muốn mua 5 bông hoa trong đó có đúng 3 bông hồng. Số cách chọn hoa Bác Ngọc là 53130.
- D. Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số mà cả ba chữ số đều chẵn thành lập từ tập  $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$  là 27 số.

III. Tự Luận(4đ):

Câu 1(1.0đ): Viết khai triển Nhị thức New-Ton của biểu thức sau:  $(2 - 4x)^5$

Câu 2(1.0đ): Viết phương trình đường tròn (C) có tâm  $I(1;3)$  và đi qua điểm  $A(2;1)$ .

Câu 3(1.0đ): Cho phương trình chính tắc Elip (E) có dạng:  $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{25} = 1$ .

Tìm độ dài trục lớn, trục bé và các tiêu điểm của (E).

Câu 4(1.0đ): Một hộp đựng 10 viên bi, trong đó có 5 viên bi xanh và 5 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính xác suất để trong 4 viên bi lấy ra có đúng 3 viên bi màu đỏ.

— HẾT —