

ĐỀ 101

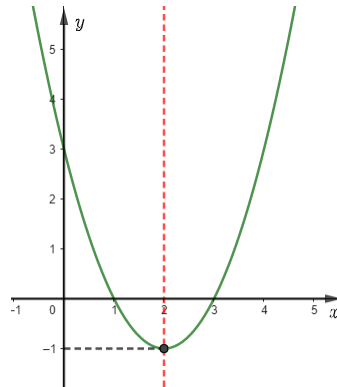
Họ, tên thí sinh:..... Lớp:.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-3}$ là
A. $(3; +\infty)$ B. $(-\infty; 3)$ C. $[3; +\infty)$ D. $(-\infty; 3]$.

Câu 2: Trục đối xứng của hàm số $y = x^2 + 2x - 1$ là
A. $x = -1$ B. $x = 1$ C. $y = 1$ D. $y = -1$.

Câu 3: Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?



A. $y = x^2 - 4x - 1$ B. $y = x^2 - 4x + 3$;
C. $y = -x^2 + 4x - 1$ D. $y = -x^2 + 4x + 3$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = -x^2 + 4x + 5$. Kết luận nào sau đây đúng?
A. $f(x) > 0$ với mọi $x \in (-1; 5)$ B. $f(x) > 0$ với mọi $x \in (-1; +\infty)$;
C. $f(x) > 0$ với mọi $x \in (-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$ D. $f(x) < 0$ với mọi $x \in (-\infty; 5)$.

Câu 5: Tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 + x - 6 \leq 0$ là
A. $(-3; 2)$ B. $(1; 4)$ C. $[-3; 2]$ D. $[1; 4]$.

Câu 6: Phương trình $\sqrt{2x^2 + 8} = x + 2$ có một nghiệm là
A. $x = 0$ B. $x = 1$ C. $x = 2$ D. $x = 3$.

Câu 7: Vector pháp tuyến của đường thẳng $x + 2y - 3 = 0$ là
A. $\vec{n}(1; -3)$ B. $\vec{n}(2; -3)$ C. $\vec{n}(-2; 1)$ D. $\vec{n}(1; 2)$.

Câu 8: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; -1)$ và $B(2; 5)$ là
A. $\begin{cases} x = 2t \\ y = -6t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 + 6t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 6t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 6t \end{cases}$.

- Câu 9:** Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng **không** song song với đường thẳng $d: 3x - y - 2 = 0$?
- A. $-3x + y = 0$ B. $3x - y = 3$ C. $3x - y + 6 = 0$ D. $3x + y = 0$.
- Câu 10:** Cho đường thẳng $d_1: 2x + 3y + 15 = 0$ và $d_2: x - 2y - 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. d_1 và d_2 cắt nhau và không vuông góc với nhau;
 B. d_1 và d_2 song song với nhau;
 C. d_1 và d_2 trùng nhau;
 D. d_1 và d_2 vuông góc với nhau.
- Câu 11:** Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 4x + 6y - 12 = 0$ có tâm là
- A. $I(-2; -3)$ B. $I(2; 3)$ C. $I(4; 6)$ D. $I(-4; -6)$.
- Câu 12:** Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính bằng 3?
- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$. B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 9$.
 C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$.
- Câu 13:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho elip (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tiêu cự của (E) bằng
- A. 10. B. 16. C. 4. D. 8.
- Câu 14:** Phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục nhỏ bằng 6 là:
- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{6} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$
- Câu 15:** Một tổ có 8 học sinh nữ và 12 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.
- A. 20. B. 11. C. 30. D. 10.
- Câu 16:** Một bó hoa có 5 hoa hồng trắng, 6 hoa hồng đỏ và 7 hoa hồng vàng. Hỏi có mấy cách chọn lấy ba bông hoa có đủ cả ba màu.
- A. 240. B. 210. C. 18. D. 120.
- Câu 17:** Trong một hộp chứa sáu quả cầu trắng được đánh số từ 1 đến 6 và ba quả cầu đen được đánh số 7, 8, 9. Có bao nhiêu cách chọn một trong các quả cầu ấy?
- A. 27. B. 9. C. 6. D. 3.
- Câu 18:** An muốn qua nhà Bình để cùng Bình đến chơi nhà Cường. Từ nhà An đến nhà Bình có 4 con đường đi, từ nhà Bình tới nhà Cường có 6 con đường đi. Hỏi An có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Cường?
- A. 6. B. 4. C. 10. D. 24.
- Câu 19:** Một đội học sinh giỏi của trường THPT, gồm 5 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11, 3 học sinh khối 10. Số cách chọn ba học sinh trong đó mỗi khối có một em?
- A. 12. B. 220. C. 60. D. 3.

- Câu 20:** Cho 8 điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà ba đỉnh của nó được chọn từ 8 điểm trên?
A. 336 **B.** 56 **C.** 512 **D.** 24.
- Câu 21:** Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 học sinh theo một hàng dọc?
A. 46656 **B.** 4320 **C.** 720 **D.** 360.
- Câu 22:** Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Số cách chọn ngẫu nhiên 5 học sinh của tổ trong đó có cả học sinh nam và học sinh nữ là?
A. 275 **B.** 462 **C.** 455 **D.** 425.
- Câu 23:** Cho các số 1,5,6,7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các chữ số khác nhau:
A. 12. **B.** 24. **C.** 64. **D.** 256.
- Câu 24:** Trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(a+b)^4$ có bao nhiêu số hạng?
A. 6 **B.** 3 **C.** 5 **D.** 4.
- Câu 25:** Trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(1+3x)^4$, số hạng thứ 2 theo số mũ tăng dần của x là:
A. $108x$. **B.** $54x^2$. **C.** 1. **D.** $12x$.
- Câu 26:** Tìm hệ số của x^2 trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(x+2)^4$.
A. 32. **B.** 8. **C.** 24. **D.** 16.
- Câu 27:** Khai triển của nhị thức $(x+4)^4$ là
A. $x^4 + 16x^3 + 96x^2 + 256x + 256$;
B. $x^4 - 16x^3 + 96x^2 + 256x - 256$;
C. $4x^4 + 16x^3 + 96x^2 + 256x + 256$;
D. $x^4 - 16x^3 + 96x^2 - 256x + 96$.
- Câu 28:** Trong các thí nghiệm sau thí nghiệm nào không phải là phép thử ngẫu nhiên:
A. Gieo đồng tiền xem nó mặt ngửa hay mặt sấp.
B. Gieo 3 đồng tiền và xem có mấy đồng tiền lật ngửa.
C. Chọn bất kì 1 học sinh trong lớp và xem là nam hay nữ.
D. Bỏ hai viên bi xanh và ba viên bi đỏ trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm xem có tất cả bao nhiêu viên bi.
- Câu 29:** Gieo 3 đồng tiền là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là:
A. $\{NN, NS, SN, SS\}$.
B. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS\}$.
C. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN\}$.
D. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSS, SNN\}$.
- Câu 30:** Trong một chiếc hộp đựng 6 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh, 10 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính số phân tử của không gian mẫu?
A. 10626. **B.** 14241. **C.** 14284. **D.** 31311.

- Câu 31:** Trong một chiếc hộp đựng 6 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh, 10 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính số phần tử của biến cố A : “4 viên bi lấy ra có đúng hai viên bi màu trắng”?
A. $n(A) = 4245$. **B.** $n(A) = 4295$. **C.** $n(A) = 4095$. **D.** $n(A) = 3095$.
- Câu 32:** Gieo một con xúc xắc. Xác suất để mặt chấm chẵn xuất hiện là
A. 0,2 **B.** 0,3 **C.** 0,4 **D.** 0,5.
- Câu 33:** Một hộp đựng 4 bi xanh và 6 bi đỏ. Rút ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất để rút được một bi xanh và 1 bi đỏ là:
A. $\frac{2}{15}$. **B.** $\frac{6}{25}$. **C.** $\frac{8}{25}$. **D.** $\frac{8}{15}$.
- Câu 34:** Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Xác suất sao cho 2 người được chọn có đúng một người nữ là
A. $\frac{1}{15}$ **B.** $\frac{7}{15}$ **C.** $\frac{8}{15}$ **D.** $\frac{1}{5}$.
- Câu 35:** Một đội gồm 5 nam và 8 nữ. Lập một nhóm gồm 4 người hát tốp ca, tính xác suất để trong 4 người được chọn có ít nhất 3 nữ.
A. $\frac{70}{143}$ **B.** $\frac{73}{143}$ **C.** $\frac{56}{143}$ **D.** $\frac{87}{143}$.

PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

- Câu 1:** (0,5 điểm) Viết phương trình đường tròn đường kính AB với $A(1;1), B(7;5)$
- Câu 2:** (1,0 điểm) Với các chữ số 0,1,2,3,4,5,6. Lập được bao nhiêu số có mười chữ số mà trong mỗi số chữ số 5 có mặt đúng 4 lần, các chữ số khác mỗi chữ số có mặt đúng 1 lần.
- Câu 3:** (0,5 điểm) Khai triển $(2 - 3x)^4$.
- Câu 4:** (1,0 điểm) Một nhóm gồm 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 3 học sinh trong nhóm đó. Tính xác suất để trong 3 học sinh có ít nhất một học sinh nữ.

-Hết-

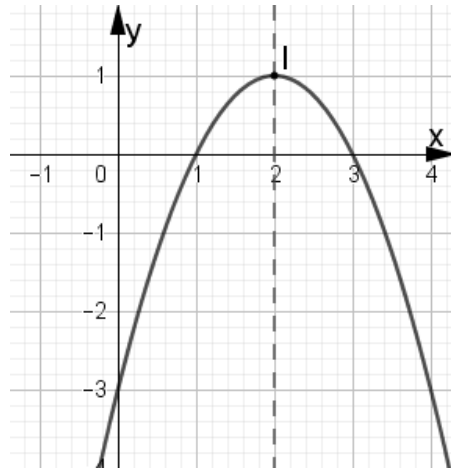
(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

ĐỀ 102

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

- Câu 1:** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-5}$ là
A. $[5; +\infty)$ B. $(-\infty; 5)$ C. $(5; +\infty)$ D. $(-\infty; 5]$.
- Câu 2:** Trục đối xứng của hàm số $y = x^2 + 4x + 3$ là
A. $x = 2$ B. $x = -2$ C. $y = 2$ D. $y = -2$.
- Câu 3:** Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?



- A. $y = x^2 - 4x - 1$ B. $y = x^2 - 4x - 3$;
C. $y = -x^2 + 4x - 1$ D. $y = -x^2 + 4x - 3$.
- Câu 4:** Cho hàm số $f(x) = -x^2 + 4x + 5$. Kết luận nào sau đây đúng?
A. $f(x) < 0$ với mọi $x \in (-1; 5)$ B. $f(x) > 0$ với mọi $x \in (-1; +\infty)$;
C. $f(x) < 0$ với mọi $x \in (-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$ D. $f(x) > 0$ với mọi $x \in (-\infty; 5)$.
- Câu 5:** Bất phương trình $-x^2 + 2x + 3 > 0$ có tập nghiệm là
A. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$. B. $(-1; 3)$. C. $[-1; 3]$. D. $(-3; 1)$.
- Câu 6:** Phương trình $\sqrt{-x^2 + 4x} = 2x - 2$ có một nghiệm là
A. $x = 0$ B. $x = 1$ C. $x = 2$ D. $x = 3$.
- Câu 7:** Vectơ pháp tuyến của đường thẳng $-x + 3y + 4 = 0$ là
A. $\vec{n}(-1; -3)$ B. $\vec{n}(-1; 3)$ C. $\vec{n}(-2; 1)$ D. $\vec{n}(1; 4)$.
- Câu 8:** Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1), B(-6; 2)$ là

$$\text{A. } \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2t \end{cases} \quad \text{B. } \begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 - t \end{cases} \quad \text{C. } \begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -6 - t \end{cases} \quad \text{D. } \begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases}$$

Câu 9: Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng **không** song song với đường thẳng $d: 4x - y - 5 = 0$?

A. $-4x + y = 0$ B. $4x - y = 3$ C. $4x + y + 6 = 0$ D. $4x - y = 0$.

Câu 10: Cho đường thẳng $d_1: x - 2y + 10 = 0$ và $d_2: -x + 3y - 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d_1 và d_2 cắt nhau và không vuông góc với nhau;
 B. d_1 và d_2 song song với nhau;
 C. d_1 và d_2 trùng nhau;
 D. d_1 và d_2 vuông góc với nhau.

Câu 11: Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ có tâm là

A. $I(-2; -3)$ B. $I(2; 3)$ C. $I(1; 2)$ D. $I(1; -2)$.

Câu 12: Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm $I(3; -3)$, bán kính bằng 3?

A. $(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 9$ B. $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 = 9$;
 C. $(x - 3)^2 - (y - 3)^2 = 9$ D. $(x + 3)^2 + (y + 3)^2 = 9$.

Câu 13: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tiêu cự của (E) bằng

A. 9. B. 6. C. 4. D. 8.

Câu 14: Phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng \$10\$, độ dài trục nhỏ bằng 8 là:

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$. B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. C. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$

Câu 15: Một tổ có 12 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

A. 20. B. 11. C. 18. D. 10.

Câu 16: Một hộp bút có 4 bút bi đen, 5 bút bi đỏ và 6 bút bi xanh. Hỏi có mấy cách chọn lấy ba chiếc bút có đủ cả ba màu.

A. 240. B. 210. C. 18. D. 120.

Câu 17: Trong một hộp chứa năm quả cầu trắng được đánh số từ 1 đến 5 và bốn quả cầu đen được đánh số 6, 7, 8, 9. Có bao nhiêu cách chọn một trong các quả cầu ấy?

A. 9. B. 27. C. 6. D. 3.

Câu 18: Nam muốn qua nhà Khánh để cùng Khánh đến chơi nhà Tuấn. Từ nhà Nam đến nhà Khánh có 6 con đường đi, từ nhà Khánh tới nhà Tuấn có 3 con đường đi. Hỏi Nam có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Tuấn?

A. 6. B. 4. C. 18. D. 24.

- Câu 19:** Một đội học sinh giỏi của trường THPT, gồm 4 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11, 3 học sinh khối 10. Số cách chọn ba học sinh trong đó mỗi khối có một em?
A. 72. **B.** 220. **C.** 60. **D.** 3.
- Câu 20:** Cho 9 điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà ba đỉnh của nó được chọn từ 8 điểm trên?
A. 336 **B.** 56 **C.** 512 **D.** 84.
- Câu 21:** Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh theo một hàng dọc?
A. 120 **B.** 4320 **C.** 720 **D.** 360.
- Câu 22:** Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Số cách chọn ngẫu nhiên 5 học sinh của tổ trong đó có cả học sinh nam và học sinh nữ là?
A. 275 **B.** 462 **C.** 455 **D.** 425.
- Câu 23:** Cho các số 1,5,6,7,9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số với các chữ số khác nhau:
A. 120. **B.** 24. **C.** 64. **D.** 256.
- Câu 24:** Trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(a+b)^5$ có bao nhiêu số hạng?
A. 6 **B.** 3 **C.** 5 **D.** 4.
- Câu 25:** Trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(2x+1)^4$, số hạng thứ 2 theo số mũ tăng dần của x là:
A. $108x$. **B.** $8x$. **C.** 1. **D.** $12x$.
- Câu 26:** Tìm hệ số của x^3 trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(x-2)^4$.
A. 32. **B.** 8. **C.** 24. **D.** -8.
- Câu 27:** Khai triển của nhị thức $(x-4)^4$ là
A. $x^4 + 16x^3 + 96x^2 + 256x + 256$;
B. $x^4 - 16x^3 + 96x^2 + 256x - 256$;
C. $4x^4 + 16x^3 + 96x^2 + 256x + 256$;
D. $x^4 - 16x^3 + 96x^2 - 256x + 256$.
- Câu 28:** Trong các thí nghiệm sau thí nghiệm nào không phải là phép thử ngẫu nhiên:
A. Gieo đồng tiền xem nó mặt ngửa hay mặt sấp.
B. Gieo 1 con xúc sắc xem xuất hiện mặt mấy chấm.
C. Quan sát vận động viên chạy bộ xem được bao nhiêu km/h.
D. Chọn bất kì 1 học sinh trong lớp và xem là nam hay nữ
- Câu 29:** Gieo 2 đồng tiền là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là:
A. $\{NN, NS, SN, SS\}$.
B. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS\}$.
C. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN\}$.
D. $\{NN, SS, NS\}$.
- Câu 30:** Trong một chiếc hộp đựng 5 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh, 9 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính số phân tử của không gian mẫu?

A. 10626. B. 175560. C. 7135. D. 31311.

Câu 31: Trong một chiếc hộp đựng 6 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh, 10 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính số phần tử của biến cố A : “ 4 viên bi lấy ra có đúng hai viên bi màu xanh”?

A. $n(A) = 4245$. B. $n(A) = 3360$. C. $n(A) = 4095$. D. $n(A) = 3095$.

Câu 32: Gieo một con xúc xắc. Xác suất để mặt chám lẻ xuất hiện là

A. 0,2 B. 0,5 C. 0,4 D. 0,3.

Câu 33: Một hộp đựng 3 bi xanh và 7 bi đỏ. Lần lượt rút 2 viên bi. Xác suất để rút được một bi xanh và 1 bi đỏ là:

A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{6}{25}$. C. $\frac{8}{25}$. D. $\frac{8}{15}$.

Câu 34: Một tổ học sinh có 4 nam và 6 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 người. Xác suất sao cho 3 người được chọn có đúng một người nữ là

A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{7}{10}$ C. $\frac{3}{10}$ D. $\frac{3}{15}$.

Câu 35: Một đội gồm 5 nam và 8 nữ. Lập một nhóm gồm 4 người hát tốp ca, tính xác suất để trong 4 người được chọn có ít nhất 3 nam.

A. $\frac{70}{143}$ B. $\frac{73}{143}$ C. $\frac{56}{143}$ D. $\frac{17}{143}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu 1: (0,5 điểm) Viết phương trình đường tròn đường kính AB với $A(2;3), B(-6;5)$.

Câu 2: (1,0 điểm) Với các chữ số 0,1,2,3,4,5,6. Lập được bao nhiêu số có mười chữ số mà trong mỗi số chữ số 3 có mặt đúng 4 lần, các chữ số khác mỗi chữ số có mặt đúng 1 lần.

Câu 3: (0,5 điểm) Khai triển $(3-2x)^4$.

Câu 4: (1,0 điểm) Một nhóm gồm 8 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 3 học sinh trong nhóm đó. Tính xác suất để trong 3 học sinh được chọn có ít nhất một học sinh nam.

-Hết-

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)