

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề  
(Đề gồm 04 trang, 50 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi  
168

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hình bình hành  $ABCD$  biết  $A(-2;0), B(2;5), C(6;2)$ . Tọa độ điểm  $D$  là

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

**Câu 2.** Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả tráng miệng trong 5 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 3 loại nước uống. Hỏi người đó có thể có bao nhiêu cách chọn thực đơn ?

- A. 15.                                  B. 25.                                  C. 13.                                  D. 75.

**Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = -3 + 4t \\ y = 2 + 5t \end{cases}$  có một vector chỉ phương là

- A.  $\vec{u}_1 = (-3; 2)$ .                      B.  $\vec{u}_3 = (-4; 5)$ .                      C.  $\vec{u}_4 = (4; -5)$ .                      D.  $\vec{u}_2 = (4; 5)$ .

**Câu 4.** Cho số nguyên  $n \geq 1$  và số nguyên  $k$  với  $0 \leq k \leq n$ . Công thức nào sau đây **đúng** ?

- A.  $C_n^k = \frac{n!}{k!}$ .                                  B.  $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ .                                  C.  $C_n^k = \frac{n!}{n!(n-k)!}$ .                                  D.  $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ .

**Câu 5.** Nếu  $C_x^2 = 55$  thì  $x$  bằng

- A.  $x = 10$ .                                  B.  $x = 0$ .                                  C.  $x = 11$ .                                  D.  $x = 10$  hoặc  $x = 11$ .

**Câu 6.** Số cách sắp xếp 6 học sinh vào một dãy 10 ghế xếp hàng ngang sao cho mỗi học sinh ngồi đúng một ghế là

- A.  $6A_{10}^6$ .                                  B.  $C_{10}^6$ .                                  C.  $6!$ .                                  D.  $A_{10}^6$ .

**Câu 7.** Công thức khai triển  $(a+b)^5$  là

A.  $(a+b)^5 = a^5 - 5a^4b + 10a^3b^2 - 10a^2b^3 + 5ab^4 - b^5$ .

B.  $(a+b)^5 = a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$ .

C.  $(a+b)^5 = a^5 + a^4b + a^3b^2 + a^2b^3 + ab^4 + b^5$ .

D.  $(a+b)^5 = a^5 - a^4b + a^3b^2 - a^2b^3 + ab^4 - b^5$ .

**Câu 8.** Cho 20 điểm phân biệt cùng nằm trên một đường tròn. Hỏi có bao nhiêu tam giác có các đỉnh được chọn từ 20 điểm này ?

- A. 8000.                                  B. 6480.                                  C. 600.                                  D. 1140.

**Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $d_1: 2x - 4y + 1 = 0$  và  $d_2: \begin{cases} x = -1 + at \\ y = 3 - (a+1)t \end{cases}$  vuông

góc với nhau. Khi đó, giá trị của  $a$  là

- A.  $a = 2$ .                                  B.  $a = -1$ .                                  C.  $a = -2$ .                                  D.  $a = 1$ .

**Câu 10.** Tổ 1 của lớp 10A2 có 12 học sinh trong đó có bạn Hoàng Anh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 bạn của tổ 1 đi trực An toàn giao thông, trong đó phải có bạn Hoàng Anh ?

- A. 220.                                  B. 165.                                  C. 990.                                  D. 495.

**Câu 11.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường thẳng đi qua hai điểm  $A(3;0)$  và  $B(0;-5)$  có phương trình là

A.  $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1.$       B.  $\frac{x}{3} + \frac{y}{5} = 1.$       C.  $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1.$       D.  $\frac{x}{-5} + \frac{y}{3} = 1.$

**Câu 12.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(2;-1)$ ,  $B(4;3)$ . Tọa độ của vectơ  $\overline{AB}$  là

A.  $\overline{AB} = (8;-3).$       B.  $\overline{AB} = (2;4).$       C.  $\overline{AB} = (-2;-4).$       D.  $\overline{AB} = (6;2).$

**Câu 13.** Từ các chữ số 1;2;3;4;5;6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 5 và bé hơn 100 ?

A. 10.      B. 42.      C. 9.      D. 7.

**Câu 14.** Một hãng thời trang đưa ra mẫu áo sơ mi mới có bốn màu: trắng, xanh, vàng, đen. Mỗi loại có 3 cỡ S, M, L. Nếu một cửa hàng muốn mua tất cả các loại áo sơ mi (đủ màu và đủ cỡ áo) và mỗi loại một chiếc để về giới thiệu thì cần mua tất cả bao nhiêu chiếc áo sơ mi ?

A. 3.      B. 12.      C. 7.      D. 4.

**Câu 15.** Số máy điện thoại có 10 chữ số. Hỏi có thể lập được bao nhiêu số máy điện thoại với 4 chữ số đầu tiên thứ tự là 0977 ?

A. 151200.      B. 10000.      C. 1000000.      D. 100000.

**Câu 16.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để khoảng cách từ điểm  $A(-1;2)$  đến đường thẳng  $\Delta: mx + y - m + 4 = 0$  bằng  $2\sqrt{5}$ .

A.  $\begin{cases} m = -2 \\ m = \frac{1}{2} \end{cases}.$       B. Không tồn tại  $m$ .      C.  $m = 2$ .      D.  $m = -\frac{1}{2}$ .

**Câu 17.** Trên giá sách có 4 quyển sách Toán khác nhau, 5 quyển sách Văn khác nhau và 6 quyển sách Tiếng Anh khác nhau. Có bao nhiêu cách lấy 4 quyển sách từ giá sách này sao cho có đủ ba môn và số quyển sách Văn nhiều nhất ?

A.  $C_4^1 C_5^2 C_6^1.$       B.  $C_4^2 C_5^1 C_6^1.$       C.  $C_4^1 C_5^1 C_6^2.$       D.  $C_{10}^2 C_5^2.$

**Câu 18.** Khai triển  $P(x) = (2x + 3)^4 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4$ . Tính  $a_2 + a_3$ .

A. 313.      B. 310.      C. 311.      D. 312.

**Câu 19.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường thẳng  $d: 12x - 7y + 5 = 0$  **không** đi qua điểm nào sau đây ?

A.  $\left(-\frac{5}{12}; 0\right).$       B.  $(-1; -1).$       C.  $\left(1; \frac{17}{7}\right).$       D.  $(1; 1).$

**Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $d_1: 3x - y - 10 = 0$  và  $d_2: 2x + 4y - 5 = 0$ . Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng đó.

A.  $\frac{\sqrt{2}}{20}.$       B.  $\frac{\sqrt{2}}{10}.$       C.  $\frac{\sqrt{2}}{5}.$       D.  $\frac{\sqrt{2}}{2}.$

**Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $\overline{OM} = (-2; -1)$ ,  $\overline{ON} = (3; -1)$ . Góc giữa hai vectơ  $\overline{OM}$  và  $\overline{ON}$  bằng

A.  $60^\circ.$       B.  $45^\circ.$       C.  $90^\circ.$       D.  $135^\circ.$

**Câu 22.** Một nhóm gồm 4 bạn nam và 4 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách xếp 8 bạn đó thành một hàng dọc sao cho đứng ở đầu hàng và cuối hàng là bạn nam ?

A. 8640 cách.      B. 1440 cách.      C. 4320 cách.      D. 2880 cách.

**Câu 23.** Có 3 vận động viên thi chạy ngắn cự ly 100m. Hỏi có bao nhiêu thứ tự về đích của 3 vận động viên đó biết không có 2 vận động viên nào về cùng thứ tự ?

A. 4.      B. 9.      C. 3.      D. 6.

**Câu 24.** Cho tập hợp  $A$  có 20 phần tử, số tập con có hai phần tử của  $A$  là

A.  $C_{20}^2.$       B.  $2A_{20}^2.$       C.  $2C_{20}^2.$       D.  $A_{20}^2.$

**Câu 25.** Số các hạng tử trong khai triển nhị thức  $(2 - 5x)^4$  là

- A. 4.                                      B. 5.                                      C. 3.                                      D. 1.

**Câu 26.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , hai đường thẳng  $d_1: mx + y - m - 1 = 0$ ,  $d_2: x + my - 2 = 0$  song song nhau khi và chỉ khi

- A.  $m = -1$ .                                      B.  $m = \pm 1$ .                                      C.  $m = 1$ .                                      D.  $m = 2$ .

**Câu 27.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , vị trí tương đối của hai đường thẳng:  $\Delta_1: \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2}t \\ y = 1 - \sqrt{3}t \end{cases}$  và

$$\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + \sqrt{3}t' \\ y = 1 + \sqrt{2}t' \end{cases} \text{ là}$$

- A. Vuông góc với nhau.                                      B. Song song.  
C. Cắt nhau nhưng không vuông góc.                                      D. Trùng nhau.

**Câu 28.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1;2)$ ,  $B(-2;3)$ . Tìm tọa độ điểm  $I$  sao cho  $\vec{IA} + 2\vec{IB} = \vec{0}$ .

- A.  $(2; -2)$ .                                      B.  $\left(-1; \frac{8}{3}\right)$ .                                      C.  $(1; 2)$ .                                      D.  $\left(1; \frac{2}{5}\right)$ .

**Câu 29.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{i} - 5\vec{j}$ . Tọa độ của vector  $\vec{u}$  là

- A.  $\vec{u} = \left(\frac{1}{2}; -5\right)$ .                                      B.  $\vec{u} = (1; -10)$ .                                      C.  $\vec{u} = (-1; 10)$ .                                      D.  $\vec{u} = \left(\frac{1}{2}; 5\right)$ .

**Câu 30.** Hệ số của  $x^3$  trong khai triển  $(3-x)^5$  là

- A.  $C_5^3$ .                                      B.  $-C_5^3$ .                                      C.  $-9C_5^3$ .                                      D.  $9C_5^3$ .

**Câu 31.** Lớp 10A có 40 học sinh. Có bao nhiêu cách lập một ban cán sự gồm 3 thành viên, trong đó có một lớp trưởng, một lớp phó học tập và một lớp phó văn thể (biết bạn nào cũng có khả năng và mỗi bạn chỉ giữ đúng một chức vụ)?

- A.  $A_{40}^3$ .                                      B.  $C_{40}^3$ .                                      C. 3.                                      D. 40.

**Câu 32.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(-1;1)$ ,  $B(3;7)$ ,  $C(3;-2)$ . Gọi  $M$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AB$ . Viết phương trình tham số của đường thẳng  $CM$ .

- A.  $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$                                       B.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 - 3t \end{cases}$                                       C.  $\begin{cases} x = 4 - t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$                                       D.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 + 3t \end{cases}$

**Câu 33.** Lớp 10A có 20 bạn nữ và 25 bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn một bạn để làm lớp trưởng biết bạn nào trong lớp cũng làm lớp trưởng được?

- A. 45.                                      B.  $A_{25}^{20}$ .                                      C.  $C_{25}^{20}$ .                                      D. 500.

**Câu 34.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường thẳng đi qua  $A(-1;2)$ , nhận  $\vec{n} = (2; -4)$  làm vector pháp tuyến có phương trình là

- A.  $x - 2y - 4 = 0$ .                                      B.  $-x + 2y - 4 = 0$ .                                      C.  $x - 2y + 5 = 0$ .                                      D.  $x + y + 4 = 0$ .

**Câu 35.** Một cửa hàng có 30 cây giống khác nhau thuộc 3 loại: xoài, mít, ổi. Trong đó, có 13 cây xoài, 10 cây mít và 7 cây ổi. Một khách hàng muốn chọn 6 cây giống để mua về trồng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho có đúng 2 cây xoài?

- A.  $C_{13}^2$ .                                      B.  $C_{13}^2 \cdot C_{17}^4$ .                                      C.  $C_{13}^2 + C_{10}^2 + C_7^2$ .                                      D.  $C_{13}^2 \cdot C_{10}^2 \cdot C_7^2$ .

**Câu 36.** Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số chia hết cho 10 là

- A. 12070.                                      B. 3260.                                      C. 3168.                                      D. 9000.

**Câu 37.** Từ các chữ số 1;2;3;4;6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau nằm trong khoảng  $(200;534)$ ?

- A. 35.                                      B. 48.                                      C. 36.                                      D. 60.

**Câu 38.** Có 5 bạn học sinh trong đó có hai bạn là Thảo và Linh. Số cách xếp 5 học sinh trên thành một hàng ngang sao cho hai bạn Thảo và Linh đứng cạnh nhau là

- A. 48.                      B. 6.                      C. 120.                      D. 24.

**Câu 39.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường thẳng đi qua  $A(2;5)$  và cách điểm  $B(5;1)$  một khoảng bằng 3 có phương trình tổng quát là

- A.  $7x + 24y - 134 = 0$ .    B.  $y - 5 = 0$ .                      C.  $\begin{cases} x = 2 \\ y = t \end{cases}$ .                      D.  $x + 2 = 0$ .

**Câu 40.** Có 12 học sinh giỏi gồm 3 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho mỗi khối có ít nhất 1 học sinh ?

- A. 924.                      B. 508.                      C. 805.                      D. 900.

**Câu 41.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hình vuông  $ABCD$  có đỉnh  $A(0;1)$  và phương trình một cạnh là  $3x + 4y + 1 = 0$ . Tính diện tích hình vuông  $ABCD$ .

- A. 3.                      B. 2.                      C. 1.                      D. 4.

**Câu 42.** Xếp ngẫu nhiên 3 bạn lớp A, 2 bạn lớp B và 1 bạn lớp C vào dãy gồm 6 ghế được xếp ngang (mỗi bạn ngồi đúng một ghế). Hỏi có bao nhiêu cách để xếp bạn lớp C ngồi giữa 2 bạn lớp A ?

- A. 72.                      B. 144.                      C. 108.                      D. 36.

**Câu 43.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $\Delta ABC$  có  $A(4;-2)$ , đường cao  $BH$ ,  $CK$  lần lượt có phương trình là  $BH: 2x + y - 4 = 0$  và  $CK: x - y - 3 = 0$ . Phương trình đường cao kẻ từ đỉnh  $A$  của  $\Delta ABC$  là

- A.  $4x + 3y - 10 = 0$ .    B.  $4x - 3y - 22 = 0$ .    C.  $4x - 5y - 26 = 0$ .    D.  $4x + 5y - 6 = 0$ .

**Câu 44.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  nội tiếp đường tròn tâm  $I(1;2)$ , bán kính  $R = 5$ . Hai điểm  $H(3;3)$ ,  $K(0;-1)$  lần lượt là chân đường cao kẻ từ  $C$ ,  $B$  xuống cạnh  $AB, AC$ . Biết điểm  $A(a;b)$  có tung độ dương. Tính  $a^2 + b$ .

- A. -16.                      B. 22.                      C. 30.                      D. 14.

**Câu 45.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(3;1)$ . Giả sử  $A(a;0), B(0;b)$  là hai điểm sao cho tam giác  $MAB$  vuông tại  $M$  và có diện tích nhỏ nhất. Tính giá trị biểu thức  $T = a^2 + b^2$ .

- A.  $T = 10$ .                      B.  $T = 9$ .                      C.  $T = 17$ .                      D.  $T = 5$ .

**Câu 46.** Từ các chữ số 0;1;2;3;4;5;6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số đôi một khác nhau ?

- A. 210.                      B. 84.                      C. 105.                      D. 168.

**Câu 47.** Một hộp đựng 7 viên bi đỏ được đánh số từ 1 đến 7 và 9 viên bi xanh được đánh số từ 1 đến 9. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 viên bi từ hộp đó sao cho 2 viên bi khác màu và khác số ?

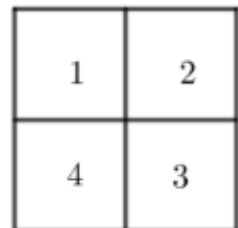
- A. 48.                      B. 16.                      C. 56.                      D. 64.

**Câu 48.** Cho hai đường thẳng song song  $d_1$  và  $d_2$ . Trên  $d_1$  lấy 17 điểm phân biệt, trên  $d_2$  lấy 20 điểm phân biệt. Số tam giác có các đỉnh được chọn từ 37 điểm này là

- A. 3230.                      B. 5950.                      C. 2720.                      D. 7770.

**Câu 49.** Một quán cà phê nhạc cần trang trí một bức tường vuông được chia làm 4 ô như hình vẽ. Có bao nhiêu cách để người thợ sơn có thể dùng 4 màu khác nhau để sơn tấm tường này sao cho những ô vuông cạnh nhau không trùng màu ?

- A. 78.                      B. 48.                      C. 84.                      D. 36.



**Câu 50.** Từ các chữ số 1, 2, 3 lập được bao nhiêu số gồm 5 chữ số sao cho có mặt đủ cả 3 chữ số trên ?

- A. 50.                      B. 150.                      C. 300.                      D. 100.

----- HẾT -----

# ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LẦN III

NĂM HỌC 2023 - 2024

Môn: TOÁN - Lớp 10

-----

## Mã đề [168]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	D	D	D	C	D	B	D	D	B	C	B	D	B	C	A	A	D	D	B	D	A	D	A	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	A	B	A	C	A	B	A	C	B	D	C	A	A	C	C	B	D	D	A	C	C	B	C	B

## Mã đề [251]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	A	A	C	A	A	A	A	C	A	B	C	A	A	A	B	D	D	D	B	D	D	B	D	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	C	C	A	C	B	A	D	A	D	A	B	D	D	A	D	D	A	D	B	C	B	B	D

## Mã đề [340]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	C	B	C	B	C	C	B	D	C	C	D	D	B	D	A	C	D	B	A	C	C	D	B	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	A	A	C	C	B	A	A	D	A	D	C	A	D	C	C	B	A	A	D	A	A	B	A

## Mã đề [476]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	B	D	A	B	D	C	C	B	B	A	A	B	C	C	A	A	A	C	B	A	B	A	B	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	D	B	C	D	C	D	B	D	A	C	C	A	B	A	D	C	C	B	C	B	A	C	C	D

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 10**

<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-10>