

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ 193

Họ và tên học sinh: Lớp:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Một hộp chứa 6 thẻ được đánh số tự nhiên liên tiếp từ 5 đến 10 (mỗi thẻ chỉ đánh một số). Rút ngẫu nhiên 1 thẻ. Tính xác suất để rút được một thẻ mang số chia hết cho 5 là

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho hypebol $(H): \frac{x^2}{4^2} - 1 = \frac{y^2}{3^2}$. Điểm nào dưới đây là một tiêu điểm của (H) ?

- A. $F_2(4;0)$. B. $F_3(3;0)$. C. $F_1(5;0)$. D. $F_4(\sqrt{7};0)$.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 4y - 2012 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) .

- A. $I(3;-2), R = 25$. B. $I(3;-2), R = 45$.
C. $I(6;-4), R = 5$. D. $I(-3;2), R = 5$.

Câu 4. Theo công thức nhị thức Newton, khai triển biểu thức $(x+20)^5$ ta được bao nhiêu số hạng?

- A. 5. B. 7. C. 6. D. 4.

Câu 5. Phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của đường elip?

- A. $\frac{x^2}{2026^2} + \frac{y^2}{2025^2} = 1$. B. $\frac{x^2}{2025^2} + \frac{y^2}{2026^2} = 1$.
C. $\frac{x^2}{23^2} - \frac{y^2}{20^2} = 1$. D. $\frac{x^2}{20^2} - \frac{y^2}{23^2} = 1$.

Câu 6. Số cách chọn ra 1 học sinh từ một nhóm học sinh gồm 2 nam và 10 nữ là

- A. 12. B. 20. C. 10. D. 2.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Một vector pháp tuyến của đường thẳng d là

- A. $\vec{n}_1 = (-2;3)$. B. $\vec{n}_4 = (1;3)$. C. $\vec{n}_2 = (1;-2)$. D. $\vec{n}_3 = (2;1)$.

Câu 8. Một người bấm số gọi điện thoại nhưng quên hai số cuối của số điện thoại cần gọi và chỉ nhớ rằng hai chữ số đó khác nhau. Xác suất của biến cố “Người đó bấm thử 1 lần được đúng số điện thoại cần gọi” là

- A. $\frac{1}{100}$. B. $\frac{1}{90}$. C. $\frac{1}{80}$. D. $\frac{1}{50}$.

Câu 9. Một hộp đựng 40 thẻ được đánh số từ 1 đến 40. Rút ngẫu nhiên cùng lúc hai thẻ. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 1560. B. 40. C. 2. D. 780.

Câu 10. Hệ số của x^4 trong khai triển của $2(x-1)^5$ là

- A. -10. B. -5. C. 5. D. 10.

Câu 11. Số các hoán vị của 5 phần tử là

- A. 120. B. 5. C. 60. D. 25.

Câu 12. Một bó gồm 4 bông hồng và 6 bông cúc (các bông khác nhau). Số cách chọn ra cùng lúc 3 bông từ bó hoa trên sao cho có ít nhất 2 bông cúc là

- A. $C_4^2.C_6^1 + C_4^3$. B. $C_6^2.C_4^1.C_6^3$. C. $C_6^2.C_4^1 + C_6^3$. D. $C_4^2.C_6^1.C_4^3$.

PHẦN II. 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. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 3x - 4y + 13 = 0$ và điểm $M(2;1)$.

a) Phương trình tham số của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 4 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

b) Khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng d bằng 2.

c) Đường tròn (C) có tâm M tiếp xúc với d có phương trình là $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 3$.

d) Biết đường tròn (C) có tâm M tiếp xúc với d tại điểm A . Điểm $N(a;b)$ ($a, b \in \mathbb{Z}$) trên d sao

cho ΔAMN có diện tích bằng $\frac{27}{2}$. Khi đó $a^2 + b^3 = 41$.

Câu 2. Một văn phòng có 25 nhân viên nam và 15 nhân viên nữ. Để khảo sát mức độ hài lòng của nhân viên thông qua hình thức phỏng vấn, người ta lần lượt ghi tên của từng nhân viên (các nhân viên đều có tên khác nhau) vào 40 mẫu giấy giống nhau, từ đó chọn ngẫu nhiên 5 mẫu giấy.

a) Số phần tử của không gian mẫu là 658008.

b) Gọi A là biến cố “Trong 5 người được chọn có 2 nam, 3 nữ”, khi đó số phần tử của biến cố A là 135600.

c) Xác suất của biến cố A là $\frac{875}{4281}$.

d) Biết chị Lan là một nhân viên của văn phòng trên. Xác suất để chị Lan có tên trong 5 mẫu giấy được chọn là $\frac{1}{8}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Một vận động viên ném đĩa đã vung đĩa theo một đường tròn (C) có phương trình là $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 8$. Khi đó, người đó vung đĩa đến vị trí điểm $M(3;4)$ thì buông đĩa.



Biết phương trình tiếp tuyến d của đường tròn (C) tại điểm M có dạng $mx + y + n = 0$. Tính giá trị biểu thức $P = 2025m + n$.

Câu 2. Một bó hoa có 5 hoa sen trắng, 6 hoa sen đỏ và 7 hoa sen vàng. Chọn lấy 3 bông hoa. Tính xác suất chọn được 3 bông hoa có đủ cả ba màu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 3. Có bao nhiêu số chẵn gồm bốn chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 6; 9?

Câu 4. Tìm hệ số của số hạng chứa x^2 trong khai triển biểu thức $(4x-3)^4$.

PHẦN IV. Câu tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 5?

Câu 2. Khối lớp 10 có 77 học sinh xuất sắc, trong đó có 39 học sinh nam, 38 học sinh nữ. Ban chấp hành Đoàn trường chọn ngẫu nhiên 5 bạn học sinh xuất sắc lớp 10 tham gia giao lưu với đoàn học sinh đến từ Nhật Bản diễn ra cuối năm học. Tính xác suất sao cho trong 5 bạn được chọn có đúng 3 bạn nam?

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Xác định tiêu cự, tọa độ các tiêu điểm và các đỉnh của elip đã cho.

————— HẾT —————

TRƯỜNG THPT THỦ ĐỨC
TỔ TOÁN

BẢNG ĐÁP ÁN

ĐÁP ÁN ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ II TOÁN 10 (ĐỀ CHÍNH THỨC) - NĂM HỌC 2024 - 2025

PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
193	D	C	B	C	A	A	C	B	D	A	A	C
287	B	A	A	B	A	D	C	C	D	B	B	A
348	C	A	B	B	D	C	A	A	C	C	A	A
424	A	B	D	B	D	B	D	C	B	C	D	A

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai

- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.

- Đúng 1 ý được 0,1 điểm; đúng 2 ý được 0,25 điểm; đúng 3 ý được 0,5 điểm; đúng 4 ý được 1 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2
193	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ
287	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ
348	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ
424	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn - tự luận

- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
193	2018	0,26	180	864
287	180	864	0,26	2018
348	0,26	2018	864	180
424	864	2018	0,26	180

PHẦN IV. Câu tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 5?

Lời giải

Cách 1: Gọi $\overline{abcd}$ là số cần tìm.

$$d = 5$$

0,25 điểm

a có 5 cách chọn

0,25 điểm

b có 4 cách chọn

c có 3 cách chọn

0,25 điểm

(Đúng 1 trong 3 ý trên được 0,25 điểm)

Vậy có $5.4.3 = 60$ số

0,25 điểm

Cách 2:

Để số lập được chia hết cho 5, chữ số tận cùng của nó phải chia hết cho 5.

0,25 điểm

Có A_3^5 cách chọn 3 trong 5 chữ số còn lại để viết các chữ số còn lại.

0,5 điểm

Vậy có 60 số thỏa ycbt.

0,25 điểm

Câu 2. Khối lớp 10 có 77 học sinh xuất sắc, trong đó có 39 học sinh nam, 38 học sinh nữ. Ban chấp hành Đoàn trường chọn ngẫu nhiên 5 bạn học sinh xuất sắc lớp 10 tham gia giao lưu với đoàn học sinh đến từ Nhật Bản diễn ra cuối năm học. Tính xác suất sao cho trong 5 bạn được chọn có đúng 3 bạn nam?

Lời giải

Gọi A là biến cố “trong 5 bạn được chọn có đúng 3 bạn nam” $\Rightarrow n(A) = C_{39}^3 \cdot C_{38}^2$ **0,5 điểm**

$$n(\Omega) = C_{77}^5.$$
 0,25 điểm

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{9139}{28105}.$$
 0,25 điểm

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Xác định tiêu cự, tọa độ các tiêu điểm và các đỉnh của elip đã cho.

Lời giải

$$(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1 \Rightarrow a = 5, b = 3 \Rightarrow c = 4$$
 0,25 điểm

$$\Rightarrow F_1(-4;0), F_2(4;0).$$
 0,25 điểm

$$\text{Tiêu cự } 2c = 8.$$
 0,25 điểm

$$\text{Tọa độ các đỉnh của } (E): A_1(-5;0), A_2(5;0), B_1(0;-3), B_2(0;3).$$
 0,25 điểm