

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 10
HOÁN VỊ - CHÍNH HỢP
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. [NB] Có bao nhiêu số nguyên dương gồm bốn chữ số khác không và khác nhau đôi một?

- A. 3024 số. B. 24 số. C. 1000 số. D. 1024 số.

Câu 2. [NB] Trong dịp lễ Giáng sinh của một gia đình, mỗi người sẽ tự chuẩn bị một phần quà rồi cùng để dưới cây thông Noel. Tổng cộng có 7 phần quà đã được để dưới cây thông, 3 đứa trẻ được ưu tiên chọn quà trước (mỗi người chỉ được chọn 1 phần quà). Hỏi có bao nhiêu trường hợp có thể xảy ra về món quà mà 3 đứa trẻ chọn được?

- A. 21. B. 210. C. 420. D. 7!.

Câu 3. [TH] Có bao nhiêu số lẻ có 3 chữ số khác nhau được tạo ra từ các số 2, 3, 4, 5, 6, 8?

- A. 40 số. B. 20 số. C. 6 số. D. 10 số.

Câu 4. [TH] Tổng của tất cả số tự nhiên n thỏa mãn $3A_n^2 - A_{2n}^2 + 42 = 0$ là

- A. 12. B. 5. C. 10. D. 6.

Câu 5. [TH] Một lớp học cần chọn ra 9 người cho 9 vị trí khác nhau của tiết mục nhảy diễn trong ngày hội trường. Lớp có tất cả 30 học sinh, trong đó có 3 học sinh đang thuộc câu lạc bộ nhảy của trường. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra nhóm nhảy cho tiết mục này sao cho có ít nhất 1 thành viên thuộc câu lạc bộ nhảy?

Câu 6. [TH] Một thư viện có 24 quyển sách Văn học, 32 quyển sách Khoa học tự nhiên và 12 quyển sách Kinh tế học, các quyển sách đôi một khác nhau. Có 10 học sinh muốn mượn 10 quyển sách. Hỏi nếu họ chỉ chọn hai thể loại thì có bao nhiêu cách mượn sách?

- A. $A_{24}^{10} + A_{32}^{10} + A_{12}^{10}$. B. $A_{56}^{10} + A_{36}^{10} + A_{44}^{10}$. C. $C_{56}^{10} + C_{36}^{10} + C_{44}^{10}$. D. $2A_{68}^{10}$.

Câu 7. [TH] Hai cô giáo mầm non cùng 6 học sinh xếp hàng vào tham một viện bảo tàng. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng nếu một trong hai cô giáo đứng ở đầu hàng hoặc cuối hàng?

- A. 5040. B. 39600. C. 18720. D. 1440.

Câu 8. [VD] Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số khác nhau?

- A. 420 số. B. 170 số. C. 120 số. D. 360 số.

Câu 9. [VD] Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau, trong đó chữ số 2 và 3 đứng cạnh nhau?

- A. 3610 số. B. 4320 số. C. 1260 số. D. 1440 số.

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 10
ÔN TẬP (Tiếp)

Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d: 2x - 3y + 1 = 0$ và điểm $A(-1; 3)$. Viết phương trình đường thẳng d' đi qua A và cách điểm $B(2; 5)$ khoảng cách bằng 3.

A. $d': x + 1 = 0$ hoặc $d': 5x + 12y - 31 = 0$.

B. $d': x + 2 = 0$ hoặc $d': 5x + 12y - 30 = 0$.

C. $d': 5x + 12y - 20 = 0$.

D. $d': x + 3 = 0$.

Câu 2. Trong hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: x - 2y - 2 = 0$, các điểm $A(3; 4), B(-1; 2), C(0; 1)$. Tìm tọa độ điểm M nằm trên d sao cho $P = |\overline{MA} - 2\overline{MB} + 3\overline{MC}|$ nhỏ nhất.

A. $M\left(1; \frac{1}{2}\right)$.

B. $M\left(3; \frac{1}{2}\right)$.

C. $M\left(5; \frac{3}{2}\right)$.

D. $M(6; 2)$.

Câu 3. Cho $\triangle ABC$ có $A(1; 1), B(0; -2), C(4; 2)$. Viết phương trình tổng quát của trung tuyến AM.

A. $2x + y - 3 = 0$.

B. $x + 2y - 3 = 0$.

C. $x + y - 2 = 0$.

D. $x - y = 0$.

Câu 4. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1; 2), B(-3; 0)$ và đường thẳng $d: x - 3y + 5 = 0$. Phương trình đường thẳng Δ song song với d và đi qua trung điểm M của đoạn thẳng AB là

A. $3x + y + 2 = 0$.

B. $x - 3y + 4 = 0$.

C. $x - 3y - 1 = 0$.

D. $x - 3y - 4 = 0$.

Câu 5. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $M(3; 1)$ và song song với đường thẳng $2x + y - 5 = 0$.

A. $x + 2y - 7 = 0$.

B. $2x + y - 7 = 0$.

C. $x + 2y - 5 = 0$.

D. $2x + y - 6 = 0$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$ ($a; b; c \in \mathbb{N}; a \leq 4$) vuông góc với đường thẳng $d: 3x - y + 4 = 0$ và Δ cách $A(1; 2)$ một khoảng $\sqrt{10}$. Xác định $T = a + b + c$

A. 10

B. 11

C. 4

D. 9.

Tự Luận

Câu 7. Cho đường thẳng Δ có phương trình tham số:
$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -3 - t \end{cases}$$

- a) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ .
- b) Cho đường thẳng $d_1 : x + 2y - 8 = 0$ và $d_2 : x - 2y = 0$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua giao điểm của d_1 với d_2 và vuông góc với Δ .

Câu 8. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm $I(1; -2)$ và hai đường thẳng $d_1 : 3x + y + 5 = 0$, $d_2 : 3x + y + 1 = 0$.

- a) Viết phương trình đường thẳng d vuông góc với đường thẳng d_1 và đi qua gốc tọa độ.
- b) Viết phương trình đường thẳng đi qua I và cắt d_1, d_2 lần lượt tại A và B sao cho $AB = 2\sqrt{2}$.

Thầy Trần Ngọc Hà