

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 10
ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ II
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $A(4;2), B(1;-5)$. Trọng tâm G của tam giác OAB có tọa độ là

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

Câu 2. Trong các điểm sau, điểm nào nằm trên đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$?

- A. $D(3;2)$. B. $B(-7;0)$. C. $C(3;5)$. D. $A(2;-1)$.

Câu 3. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

Câu 4. Kết quả của phép tính $5! - P_4$ bằng

- A. 96. B. 12. C. 24. D. 5.

Câu 5. 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. 165. B. 990. C. 220. D. 495.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{a} = (-1;3), \vec{b} = (5;-7)$. Tọa độ vector $3\vec{a} - 2\vec{b}$ là

- A. $(13;-29)$. B. $(-6;10)$. C. $(-13;23)$. D. $(6;-19)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\triangle ABC$ có $A(4;-2)$, đường cao BH, CK lần lượt có phương trình $BH: 2x + y - 4 = 0$ và $CK: x - y - 3 = 0$. Phương trình đường cao kẻ từ đỉnh A của $\triangle ABC$ là

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

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy, cho 2 điểm $A(2;2), B(5;1)$ và đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$. Gọi C là điểm nằm trên Δ sao cho tam giác ABC vuông tại A . Tọa độ của C là

- A. $(3;-5)$. B. $(-3;5)$ C. $(3;5)$ D. $(-3;-5)$

Câu 9. Giá trị của tổng $S = C_6^0 + C_6^1 + \dots + C_6^6$ bằng

- A. 100 . B. 64 . C. 48 . D. 72 .

Câu 10. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số 5 chữ số khác nhau mà không bắt đầu bằng 345

- A. 56 B. 118 C. 120 D. 152

Câu 11. Câu 4. Khai triển $(x^2 + 6x + 9)^{2n} + 4$ có bao nhiêu số hạng

- A. 2n B. 4n C. 4n + 1 D. 6n + 1

Câu 12. Tính khoảng cách từ giao điểm đường thẳng $x - 3y + 4 = 0$ với trục Ox đến đường thẳng $3x + y + 4 = 0$.

- A. $\frac{16}{\sqrt{10}}$. B. $\frac{4\sqrt{10}}{5}$ C. $\frac{8\sqrt{10}}{5}$ D. 2.

Câu 13. Tính góc tạo bởi giữa hai đường thẳng $d_1 : 7x - 3y + 6 = 0$ và $d_2 : 2x - 5y - 4 = 0$.

- A. $\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\frac{2\pi}{3}$. D. $\frac{3\pi}{4}$.

Câu 14. Hình chiếu vuông góc của điểm $M(1;2)$ trên đường thẳng $x - 2y + 5 = 0$ là điểm $H(a;b)$.
. Tính $a + b$.

- A. 4 B. 3,4 C. 2,5 D. 6,2

Câu 15. Biết rằng $2(5x - 2)^{200} - (4x - 1)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$. Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{200}$.

- A. 3^{200} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}

Câu 16. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $\left(x^2 + x + \frac{1}{4}\right)(2x + 1)^9$

- A. 29568 B. 7392 C. 5280 D. 11264

Câu 17. Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó 2 học sinh nam?

- A. $C_6^2 + C_9^4$. B. $C_6^2 \cdot C_9^4$. C. $A_6^2 \cdot A_9^4$. D. $C_9^2 \cdot C_6^4$.

Câu 18. Biết $(3x+1)^{100} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{100}x^{100}$. Tính $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{100}$.

- A. 4^{100} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}

Câu 19. Một nhóm gồm 12 học sinh trong đó có 5 nữ và 7 nam. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 12 học sinh thành một hàng dọc sao cho 5 học sinh nữ phải đứng liền nhau?

- A. 4500000
B. 4838400
C. 5230000
D. 1240000

Câu 20. Tìm số hạng chính giữa trong khai triển nhị thức Newton $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^8$.

- A. $70\sqrt[3]{x}$ B. $\frac{1}{x^2}$ C. $70x$ D. $-70\sqrt[6]{x}$

Thầy Trần Tuấn Việt

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 10
ÔN GIỮA KÌ 2 (tiếp)
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Tam giác ABC có $B(1;5)$, pt đường cao AH: $x + 2y - 2 = 0$, phân giác trong góc C là:

$x - y - 1 = 0$. Tìm tọa độ đỉnh A và C.

Câu 2.

Cho tam giác ABC biết $A(1;4)$, $B(3;-1)$ và $C(6;-2)$.

- Viết phương trình đường thẳng đi qua trung điểm BC và vuông góc với trục tung.
- Viết phương trình đường thẳng đi qua A và tạo với hai trục tọa độ một tam giác cân đỉnh là gốc tọa độ.
- Đường thẳng qua C và chia tam giác thành hai phần, phần chứa điểm A có diện tích gấp đôi phần chứa điểm B.

Câu 3. Cho đường thẳng $\Delta: x - 2y + 3 = 0$ và hai điểm $A(2;5)$ và $B(-4;5)$. Tìm tọa độ điểm M trên

Δ sao cho

- $2MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.
- $MA + MB$ đạt giá trị nhỏ nhất.
- $|MA - MB|$ đạt giá trị lớn nhất.

Câu 4. Cho tam giác ABC có $A(1;3)$ và hai đường trung tuyến $BM: x + 7y - 10 = 0$ và

$CN: x - 2y + 2 = 0$.

- Tìm tọa độ trọng tâm tam giác ABC.
- Viết phương trình đường thẳng chứa cạnh BC của tam giác ABC.

Thầy Trần Ngọc Hà