

**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:.....

**I. HOÁN VỊ**

**Câu 1. [NB]** Nhân dịp 20 – 10, các bạn nam lớp 10A mua cho 12 bạn nữ lớp mình mỗi người một cốc trà sữa, mỗi cốc là một vị khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách để các bạn nữ có thể chọn loại trà sữa cho mình?

- A. 12.                      B. 144.                      C. 12!.                      D. 24.

**Câu 2. [NB]** Một người bói bài Tarot chọn ra 3 lá của bộ A và 4 lá của bộ B và xếp lại thành một chồng. Số cách sắp xếp là

- A. 12.                      B. 5040.                      C. 7.                      D. 1225.

**Câu 4. [TH]** Với năm chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số có 5 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 2?

- A. 120 số.                      B. 240 số.                      C. 26 số.                      D. 48 số.

**Câu 5. [TH]** Có bao nhiêu cách xếp 17 cuốn truyện khác nhau và 3 cuốn tạp chí khác nhau trên một kệ sách dài nếu các cuốn truyện phải xếp kề nhau?

- A.  $2 \cdot 17!3!$ .                      B.  $17!4!$ .                      C.  $3!17!$ .                      D.  $20!$ .

**Câu 6. [VD]** Xếp năm người A, B, C, D, E vào một ghế dài. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho B và C không ngồi cạnh nhau?

- A. 120.                      B. 72.                      C. 96.                      D. 48.

**Câu 7. [VD]** Trong một đám cưới, cô dâu và chú rể mời gia đình nội ngoại hai bên chụp ảnh kỉ niệm. Biết rằng cô dâu và chú rể luôn đứng cạnh nhau và đứng ở giữa, gia đình bên nội có 7 người luôn đứng thành nhóm, gia đình bên ngoại có 8 người luôn đứng thành nhóm. Hỏi thợ chụp ảnh có bao nhiêu cách sắp xếp mọi người để chụp ảnh?

- A.  $2 \cdot 2!7!8!$  cách.                      B.  $3!4!$  cách.                      C.  $1!2!3!4!$  cách.                      D.  $3!2!3!4!$  cách.

**Câu 8. [VD]** Trong một buổi giao lưu, có 7 học sinh trường A và 7 học sinh trường B ngồi vào 2 bàn dài đối diện nhau. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho 2 người ngồi đối diện và ngồi cạnh nhau thì không cùng trường?

- A.  $2 \cdot 7!7!$ .                      B.  $7!7!$ .                      C.  $7!$ .                      D.  $2 \cdot 7!$ .

**Câu 9. [VD]** Trong một buổi trình diễn thời trang, hàng ghế VIP đầu tiên được sắp xếp bao gồm 10 ghế trong đó có 2 ghế dành cho 2 nhà phê bình thời trang nổi tiếng. Biết rằng 2 nhà phê bình này phải ngồi

cách nhau đứng 2 ghế để khi máy quay lia đến thì cả hai người vừa lọt khung hình. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp hàng ghế VIP đầu tiên?

- A. 1814400.      B. 161280.      C. 5080320.      D. 564480.

**Câu 10. [VDC]** Tìm số nguyên dương  $n$  thỏa mãn  $1 + P_1 + 2P_2 + 3P_3 + \dots + nP_n = P_{2022}$ , với  $P_n$  là số các hoán vị của tập hợp có  $n$  phần tử.

- A.  $n = 2020$ .      B.  $n = 2023$ .      C.  $n = 2021$ .      D.  $n = 2022$ .

**Giáo viên: Thầy Trần Tuấn Việt**

**TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 10**  
**VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI VÀ GÓC GIỮA HAI ĐƯỜNG THẲNG**  
**KHOẢNG CÁCH TỪ MỘT ĐIỂM ĐẾN MỘT ĐƯỜNG THẲNG**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**3. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng**

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng  $\Delta$  có phương trình  $ax + by + c = 0$  ( $a^2 + b^2 > 0$ ) và điểm  $M(x_0; y_0)$ . Khoảng cách từ điểm  $M$  đến đường thẳng  $\Delta$ , kí hiệu là  $d(M, \Delta)$ , được tính bởi công

$$\text{thức sau: } d(M, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

Chú ý: Nếu  $M \in \Delta$  thì  $d(M, \Delta) = 0$ .

**Dạng 4. Tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, tính khoảng cách giữa hai đường thẳng song song.**

**Câu 4.** Cho đường thẳng  $\Delta: x - 3y + 3 = 0$ .

- a) Tính khoảng cách từ điểm  $A(4; -1)$  đến đường thẳng  $\Delta$ ;  
b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng song song  $\Delta$  và  $\Delta_1: x - 3y - 3 = 0$ .

**Câu 5.** Cho đường thẳng  $d$  có phương trình  $4x + 2y + 1 = 0$ . Xét vị trí tương đối của  $d$  với mỗi đường thẳng sau:

- a)  $\Delta_1: x - 2y + 4 = 0$ ;      b)  $\Delta_2: 2x + y - 9 = 0$ ;      c)  $\Delta_3: \begin{cases} x = -\frac{1}{4} - t \\ y = 2t. \end{cases}$

**Câu 6.** Cho hai đường thẳng  $\Delta_1: mx - 2y - 1 = 0$  và  $\Delta_2: x - 2y + 3 = 0$ . Với giá trị nào của tham số  $m$  thì:

- a)  $\Delta_1 // \Delta_2$ ?  
b)  $\Delta_1 \perp \Delta_2$ ?

**Câu 7.** Cho ba điểm  $A(-2; 2), B(4; 2), C(6; 4)$ . Viết phương trình đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $B$  đồng thời cách đều  $A$  và  $C$ .

ÔN TẬP

**Câu 1.** Cho đường thẳng  $\Delta$  có một vectơ chỉ phương là  $\vec{u}(-3;5)$ . Vectơ nào dưới đây không phải là vectơ chỉ phương của  $\Delta$  ?

- A.  $\vec{u}_1(3;-5)$ .      B.  $\vec{u}_2(-6;10)$ .      C.  $\vec{u}_3\left(-1;\frac{5}{3}\right)$ .      D.  $\vec{u}_4(5;3)$ .

**Câu 2.** Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(2;3)$  và  $B(4;1)$  ?

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

**Câu 3.** Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(-3;2)$  và  $B(1;4)$  ?

- A.  $\vec{u}_1 = (-1;2)$ .      B.  $\vec{u}_2 = (2;1)$ .      C.  $\vec{u}_3 = (-2;6)$ .      D.  $\vec{u}_4 = (1;1)$ .

**Câu 4.** Đường thẳng đi qua hai điểm  $A(1;1)$  và  $B(2;2)$  có phương trình tham số là.

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

**Câu 5.** Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(3;-7)$  và  $B(1;-7)$  là.

- A.  $y - 7 = 0$ .      B.  $y + 7 = 0$ .      C.  $x + y + 4 = 0$ .      D.  $x + y + 6 = 0$ .

Thầy Trần Ngọc Hà