

(Đề kiểm tra có 03 trang)

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề: 1002

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (3 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trên bàn có 8 cây bút chì khác nhau, 6 cây bút bi khác nhau và 10 cuốn tập khác nhau. Một học sinh muốn chọn một đồ vật duy nhất hoặc một cây bút chì hoặc một cây bút bi hoặc một cuốn tập thì số cách chọn khác nhau là

- A. 24. B. 480. C. 48. D. 60.

Câu 2. Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn hai học sinh trong đó có một nam và một nữ đi dự trại hè của học sinh thành phố. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

- A. 91000. B. 910000. C. 910. D. 625.

Câu 3. Từ các chữ số 1,5,6,7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số?

- A. 324. B. 256. C. 248. D. 124.

Câu 4. Một lớp có 42 học sinh, trong đó có một bạn tên Bình và một bạn tên An. Số cách xếp 42 học sinh của lớp thành một hàng dọc sao cho hai bạn Bình và An luôn đứng cạnh nhau là

- A. 42. B. 42!. C. 41!. D. 41!×2!.

Câu 5. Số nguyên dương n thỏa mãn $C_n^3 + A_n^2 + 2n = 376$ là

- A. $n = 15$. B. $n = 5$. C. $n = 12$. D. $n = 7$.

Câu 6. Một nhóm có 9 bạn thân đi chụp ảnh kỉ yếu. Nhóm muốn trong bức ảnh có 4 bạn ngồi ở hàng đầu, 5 bạn đứng ở hàng sau. Số cách xếp vị trí chụp ảnh như vậy là

- A. 15120. B. 362880. C. 126. D. 45722880.

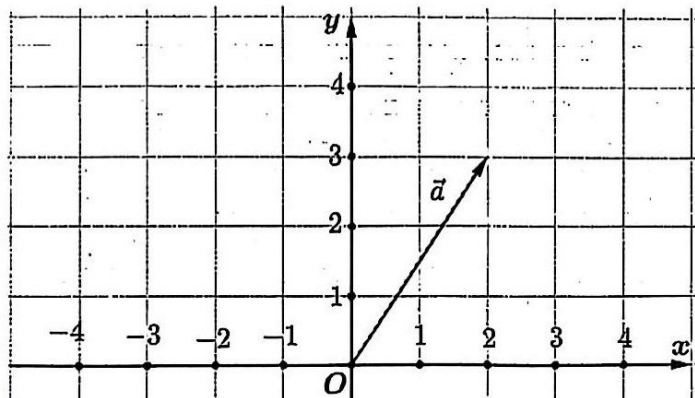
Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ của vector $\vec{a} = -2\vec{i}$ là

- A. $\vec{a} = (0;2)$. B. $\vec{a} = (0;-2)$. C. $\vec{a} = (-2;0)$. D. $\vec{a} = (2;0)$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;6)$. Tọa độ của vector \overrightarrow{OA} là

- A. $\overrightarrow{OA} = (3;6)$. B. $\overrightarrow{OA} = (6;3)$. C. $\overrightarrow{OA} = (-3;-6)$. D. $\overrightarrow{OA} = (0;36)$.

Câu 9. Dựa vào hình dưới đây, hãy cho biết tọa độ vector \vec{a} .



- A. $\vec{a} = (2;3)$. B. $\vec{a} = (3;2)$. C. $\vec{a} = (2;2)$. D. $\vec{a} = (2;0)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biểu diễn vectơ $\vec{a} = (4;6)$ qua hai vectơ đơn vị ta được

A. $\vec{a} = 4\vec{i} + 6\vec{j}$. B. $\vec{a} = 4\vec{i} - 6\vec{j}$. C. $\vec{a} = -4\vec{i} + 6\vec{j}$. D. $\vec{a} = 6\vec{i} + 4\vec{j}$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (a; b)$ là

A. $\begin{cases} x = -x_0 + at \\ y = -y_0 + bt \end{cases}$ (t là tham số).

B. $\begin{cases} x = x_0 + bt \\ y = y_0 + at \end{cases}$ (t là tham số).

C. $\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases}$ (t là tham số).

D. $\begin{cases} x = -x_0 + bt \\ y = -y_0 + at \end{cases}$ (t là tham số).

Câu 12. Trên một bản đồ có trang bị một mặt phẳng tọa độ Oxy (đơn vị trên mỗi trục là km), có một tuyến đường vận chuyển theo đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2)$ và $B(7;8)$. Lập một trạm kiểm soát trên đường AB tại vị trí $M(4;m)$ (với $m \in \mathbb{R}$). Giá trị của tham số m là

A. $m = 4$.

B. $m = 5$.

C. $m = 6$.

D. $m = 7$.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (4 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) của mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hình bát giác đều $ABCDEFGH$.

a) Số cách chọn 1 đỉnh của hình bát giác đều đã cho là 1.

b) Số đoạn thẳng được tạo thành từ đỉnh của hình bát giác đều đã cho là 16.

c) Số vectơ khác vectơ $\vec{0}$ được tạo thành từ các đỉnh của hình bát giác đều đã cho là 56.

d) Hình bát giác đều đã cho có 20 đường chéo.

Câu 2. Cho nhị thức $\left(1 - \frac{4x}{5}\right)^5$.

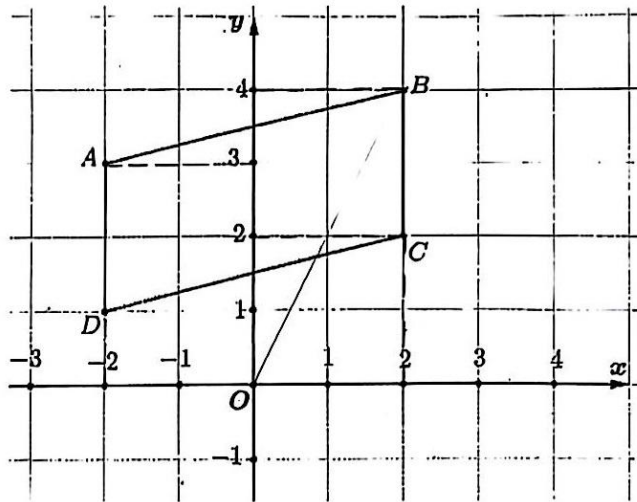
a) Sau khi khai triển nhị thức trên thành đa thức, đa thức có 5 số hạng.

b) Số hạng không chứa x khi khai triển nhị thức trên thành đa thức là 1.

c) $\left(1 - \frac{4x}{5}\right)^5 = 1 - 4x + \frac{32}{5}x^2 - \frac{128}{25}x^3 + \frac{32}{5}x^4 - x^5$.

d) Tổng các hệ số trong khai triển của nhị thức đã cho là $\frac{1}{3125}$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ như hình vẽ bên dưới. Khi đó



- a) $\overrightarrow{AB} = (4; 1)$.
 b) $\overrightarrow{AD} = (0; -2)$.
 c) $\overrightarrow{OB} = (4; 2)$.
 d) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = (0; 2)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình tham số là
$$\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 2 - 5t \end{cases}$$

(t là tham số).

- a) Đường thẳng d đi qua điểm $A(3; 0)$.
 b) Tọa độ của một điểm nằm trên đường thẳng d là $M(3 + t; 2 - 5t)$ (t là tham số)
 c) Đường thẳng d có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (1; -5)$.
 d) Đường thẳng d có phương trình tổng quát $5x + y + 1 = 0$.

PHẦN III. TỰ LUẬN (3 điểm)

Học sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1 (1,0 điểm). Một lớp có 15 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn 5 bạn học sinh sao cho trong đó có đúng 3 học sinh nữ?

Câu 2 (1,0 điểm). Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(2 + 3x)^5$.

Câu 3 (1,0 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(-2; 3)$, $B(1; 1)$ và $C(3; -5)$.
 Viết phương trình tổng quát của đường cao AH của tam giác ABC .