# BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 10
## ÔN TẬP HỌC KÌ II
## Tài liệu lớp học 10A1 – 18h00 – 21h15 – 23/26 Nguyên Hồng

**Họ và tên:**.....**Ngày học:**.....

**Câu 1.** Với giá trị nào của $m$ thì với mọi x ta có $-1 \le \dfrac{x^2+5x+m}{2x^2-3x+2} < 7$

**A.** $-\dfrac{5}{3} < m < 1$ **B.** $-\dfrac{5}{3} \le m < 1$. **C.** $m \le -\dfrac{5}{3}$. **D.** $m < 1$.

**Câu 2.** Tìm $m$ để hệ bất phương trình vô nghiệm $\begin{cases} 2mx+1>0 \\ x^2-4x+3<0 \end{cases}$

**A.** $m < -\dfrac{1}{2}$ **B.** $m > 0$ **C.** $m = 0$ **D.** $m < 0$

**Câu 3.** Với giá trị nào của $m$ để bất phương trình $\dfrac{-x^2+2x-5}{x^2-mx+1} \le 0$ nghiệm đúng với mọi $x$ ?

**A.** $m \in [-2;2]$ **B.** $m \in (-2;2)$ **C.** $m \in (-\infty;-2] \cup [2;+\infty)$ **D.** $m \in \varnothing$

**Câu 4.** Tìm $m$ để hệ bất phương trình $\begin{cases} -x^2+5x-4 \ge 0 \\ x^2-(m-1)x-m \le 0 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất

**A.** $m = 1$ **B.** $m = 2$ **C.** $m = -1$ **D.** $m = 4$

**Câu 5.** Tìm $m$ để bất phương trình $x^2-mx+3m-8>0$ nghiệm đúng với mọi $x$ thuộc khoảng $(4;+\infty)$.

**A.** $m < 8$ **B.** $m \le 8$ **C.** $4 < m < 8$ **D.** $4 \le m \le 8$.

**Câu 6.** Tìm số hạng thứ 7 trong khai triển: $\left(x^2-\dfrac{2}{x}\right)^{15}$

**Câu 7.** Tìm hệ số của $x^{24}$ trong khai triển: $\left(\dfrac{1}{x^3}+x^6\right)^{10}$

**Câu 8.** Xác định hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển: $\left(\dfrac{2}{n-5}\sqrt[3]{x}+\dfrac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^n$, biết: $C_n^3 = 5C_n^1$

**Câu 9.** Có bao nhiêu cách chọn một học sinh từ một nhóm gồm 8 học sinh nam và 9 học sinh nữ?

**A.** 8 **B.** 17 **C.** 72 **D.** 9

**Câu 10.** Có 10 cái bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút và 1 quyển sách. Hỏ bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

**A.** 90 **B.** 70 **C.** 80 **D.** 60

**Câu 11.** Một nhóm công nhân gồm 8 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập thành một tổ công tác sao cho phải có 1 tổ trưởng nam, 1 tổ phó nam và có it nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác.

**A.** 4060 . **B.** 12880 . **C.** 1286 . **D.** 8120 .

**Câu 12.** Một hộp đựng 6 viên bi đen đánh số từ 1 đến 6 và 5 viên bi xanh đánh số từ 1 đến 5 . Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai viên bi từ hộp đó sao cho chúng khác màu và khác số?

**A**. 25 . **B**. 25 . **C**. 30 . **D**. 36 .

**Câu 13.** Với năm chữ số 1,2,3,4,7 có thể lập được bao nhiêu số có 5 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 2 ?

**A**. 120 . **B**. 24 . **C**. 48 . **D**. 1250 .

**Câu 14.** Hệ số của $x^{12}$ trong khai triển $\left(2x-x^2\right)^{10}$ là

**A**. $-C_{10}^2 2^8$. **B**. $-C_{10}^2$. **C**. $C_{10}^2 2^8$. **D**. $C_{10}^2$.

**Câu 15.** Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là $152m \pm 2m$. Tìm sai số tương đối của phép đo chiều dài cây cầu.

**A.** $\delta_a < 0{,}1316\%$ **B.** $\delta_a < 1{,}316\%$ **C.** $\delta_a = 0{,}1316\%$ **D.** $\delta_a > 0{,}1316\%$

**Câu 16.** Có 10 tâm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 2 thẻ. Xác suất để chọn được 2 tâm thẻ đều ghi số chẵn là

**A.** $\frac{2}{9}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{7}{9}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

**Câu 17.** Trong hệ tọa độ \$O x y\$, cho $A(5;2), B(10;8)$. Tìm tọa độ của vecto $\overrightarrow{AB}$ ?

**A.** $\overrightarrow{AB} = (15;10)$. **B.** $\overrightarrow{AB} = (2;4)$. **C.** $\overrightarrow{AB} = (5;6)$. **D.** $\overrightarrow{AB} = (50;16)$.

**Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $M(-2;2), N(1;1)$. Tìm điểm $P$ trên Ox sao cho 3 điểm M, N, P thẳng hàng

**A.** $P(0;4)$ **B.** $P(0;-4)$. **C.** $P(-4;0)$ **D.** $P(4;0)$.

**Câu 19.** Cho A (1;0), B (0;3), C (-3;-5). Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Ox sao cho $|2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

**A.** M(5;0) **B.** $M(-4;0)$ **C.** M(0;4) **D.** $M(3;0)$

**Câu 20.** Cho $\vec{a} = (3;2), \vec{b} = (-4;4), \vec{c} = (-7;22)$. Tồn tại m,n sao cho $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$. Tính m − n .

**A.** $m - n = 2$ **B.** $m - n = 4$ **C.** $m - n = -1$ **D.** $m - n = 3$

**Câu 21.** Trong hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(-1;1), B(1;3), C(-2;0)$. Khẳng định nào sau đây sai?

**A.** $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AC}$. **B.** A, B, C thẳng hàng.

**C.** $\overrightarrow{BA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{BA} + 2\overrightarrow{CA} = \vec{0}$

**Câu 22.** Cho ba điểm $A(3;6), B(x;-2), C(2;y)$. Tìm x để OA vuông góc với AB.

**A.** $x = 19$ **B.** $x = 12$ **C.** $x = 18$ **D.** $x = -12$

**Giáo viên: Trần Tuấn Việt**

# BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 10
## ÔN TẬP HỌC KÌ II
## Tài liệu lớp học 10A1 – 18h00 – 21h15 – 23/26 Nguyên Hồng

**Họ và tên:.....Ngày học:.....**

**Câu 1.** Cho đường thẳng $d:\begin{cases}x=-2-2t\\y=1+2t\end{cases}(t\in R)$ và điểm $A(3;1)$.

a) Viết phương trình đường thẳng $d'$ đi qua $A$ và vuông góc với đường thẳng $d$.

b) Tìm tọa độ giao điểm $H$ của đường thẳng $d$ và $d'$.

c) Xác định tọa độ điểm A' đối xứng với $A$ qua đường thẳng $d$.

d) Tìm tọa độ điểm $M$ nằm trên đường thẳng $d$ sao cho tổng khoảng cách $MA+MO$ là nhỏ nhất.

e) Viết phương trình đường tròn $(C)$ có tâm I nằm trên đường thẳng $d$ và đi qua hai điểm $A,O$.

**Câu 2.** Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C):x^2+y^2-8x+6y+21=0$ và đường thẳng $d:x+y-1=0$.

a) Viết phương trình đường thẳng $\Delta$ qua $M(1;2)$ và song song với đường thẳng $d$.

b) Hai tiếp tuyến của đường tròn $(C)$ tại A, B vuông góc với nhau tại điểm $N$. Biết $N$ thuộc đường thẳng $d$. Tìm tọa độ điểm $N$.

**Câu 3**. Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác OAB có O(0 ; 0), A(6 ; 0), B(0 ; 8). Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh OA, OB, AB. Đường tròn đi qua ba điểm M, N, P có bán kính là

**A**. $\frac{5}{2}$. **B**. 5. **C**. $5\sqrt{2}$. **D**. 10.

**Câu 4**. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(4;3)$ và $B(2;1)$ cùng thuộc đường tròn $(\mathcal{C})$. Các tiếp tuyến của $(\mathcal{C})$ tại $A$ và $B$ cắt nhau tại điểm $I$ thuộc trục hoành. Tìm toạ độ điểm $I$.

**Câu 5**. Trong mặt phẳng Oxy, số điểm cố định mà đường tròn $(C_m):x^2+y^2-2mx-4(m+1)y-1=0$ luôn đi qua khi $m$ thay đổi là:

**A**. 0. **B**. vô số. **C**. 1. **D**. 2.

**Câu 6.** Cho $A(1;2),B(-2;6)$. Điểm $M$ trên trục $Oy$ sao cho ba điểm $A,B,M$ thẳng hàng thì tọa độ điểm $M$ là:

**A.** $\left(0;\frac{10}{3}\right)$. **B.** $\left(0;-\frac{10}{3}\right)$. **C.** $(10;0)$. **D.** $(-10;0)$.

**Câu 7**. Cho đường tròn $(C):(x-2)^2+(y-2)^2=9$. Các tiếp tuyến của $(C)$ đi qua điểm $A(5;-1)$ là các đường thẳng $d_1$ và $d_2$. Tính tổng khoảng cách từ $M(-2;4)$ đến $d_1$ và $d_2$

**Câu 8**. Cho parabol $(P): y^2 = 2x$

a) Xác định đường chuẩn, tiêu điểm của parabol.

b) Cho đường thẳng $(d): x - 2y + 6 = 0$. Tính khoảng cách ngắn nhất giữa $(d)$ và $(P)$.

**Câu 9**. Cho hai điểm $P(6;1)$ và $Q(-3;-2)$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y - 1 = 0$. Tọa độ điểm $M$ thuộc $\Delta$ sao cho $MP + MQ$ nhỏ nhất.

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

**Câu 10**. Gọi $H$ là trực tâm của tam giác $ABC$. Phương trình các cạnh và đường cao của tam giác là $AB: 7x - y + 4 = 0; BH: 2x + y - 4 = 0; AH: x - y - 2 = 0$. Phương trình đường cao $CH$ của tam giác $ABC$ là:

**A.** $7x - y = 0$. **B.** $x - 7y - 2 = 0$. **C.** $x + 7y - 2 = 0$ **D.** $7x + y - 2 = 0$.

**Câu 11.** Trong mặt phẳng $Oxy$, cho hai đường tròn:

$(C_1): x^2 + y^2 = 13$ và $(C_2): (x-6)^2 + y^2 = 25$ cắt nhau tại $A(2;3)$.Viết phương trình tất cả đường thẳng $d$ đi qua $A$ và cắt $(C_1), (C_2)$ theo hai dây cung có độ dài bằng nhau.

**Câu 12**. Cho Parabol $(P): y^2 = 16x$ và đường thẳng $(d): x = a (a > 0)$. Tìm $a$ để $(d)$ cắt $(P)$ tại hai điểm phân biệt $A$ và $B$ sao cho $\widehat{AOB} = 120^\circ$.

**Giáo viên: Trần Ngọc Hà**

VINASTUDY.VN