Đề thi

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HƯNG YÊN ĐỀ CHÍNH THỨC *(Đề có 02 trang)*	KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT KHÔNG CHUYÊN NĂM HỌC 2018 - 2019 BÀI THI TOÁN - PHẦN TRẮC NGHIỆM Ngày thi: 03/06/2018 *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề*

Họ tên: Vũng Văn Khải ..... Số báo danh: 010823 .....

Mã đề 504

Câu 1: Phương trình nào sau đây có hai nghiệm trái dấu?

A. $-x^2+2017x-2018=0$.
B. $x^2-2017x-2018=0$.
C. $x^2-2018x+2017=0$.
D. $x^2-2019x+2018=0$.

Câu 2: Số nhà của bạn Nam là một số tự nhiên có hai chữ số. Nếu thêm chữ số 7 vào bên trái số đó thì được một số kí hiệu là A. Nếu thêm chữ số 7 vào bên phải số đó thì được một số kí hiệu là B. Tìm số nhà bạn Nam, biết A – B = 252.

A. 90. B. 49. C. 54. D. 45.

Câu 3: Tam giác MNP đều nội tiếp đường tròn (O ; R), khi đó số đo $\widehat{NOP}$ là:

A. 30^0. B. 60^0. C. 150^0. D. 120^0.

Câu 4: Kết quả rút gọn biểu thức $\frac{1}{\sqrt{13}+\sqrt{15}}+\frac{1}{\sqrt{15}+\sqrt{17}}$ là:

A. $\frac{\sqrt{13}-\sqrt{17}}{2}$. B. $\sqrt{17}-\sqrt{13}$. C. $\frac{\sqrt{17}+\sqrt{13}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{17}-\sqrt{13}}{2}$.

Câu 5: *Từ một miếng tôn có hình dạng là nửa hình tròn bán kính 1m, người ta cắt ra một hình chữ nhật (phần tô đậm như hình vẽ). Phần hình chữ nhật có diện tích lớn nhất có thể cắt được là:*

A. $2m^2$. B. $1m^2$. C. $1,6m^2$. D. $0,5m^2$.

Câu 6: *Cho tam giác ABC vuông tại C. Biết* $\sin B=\frac{1}{3}$, khi đó tanA bằng:

A. $2\sqrt{2}$. B. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. C. 3. D. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$.

Câu 7: *Điều kiện xác định của biểu thức* $\sqrt{x-15}$ là:

A. $x\ge 15$. B. $x\le -15$. C. $x\le 15$. D. $x\ge -15$.

Câu 8: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, tập nghiệm của phương trình $4x+y=1$ được biểu diễn bởi đồ thị hàm số nào dưới đây?

A. $y=-4x-1$. B. $y=4x-1$. C. $y=4x+1$. D. $y=-4x+1$.

Câu 9: Biết phương trình $3x^2+6x-9=0$ có hai nghiệm x_1; x_2. Giả sử $x_1<x_2$; khi đó biểu thức $\frac{x_2}{x_1}$ có giá trị là:

A. -3. B. $-\frac{1}{3}$. C. 3. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 10: Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Biết BH = 3,2cm; BC = 5cm thì độ dài AB bằng:

A. 1,8cm. B. 8cm. C. 4cm. D. 16cm.

Câu 11: Tìm m để hai đường thẳng (d): $y=3x+1$ và (d'): $y=(m-1)x-2m$ song song với nhau.

A. $m=-\frac{1}{2}$. B. $m=-\frac{3}{2}$. C. $m\ne 4$. D. $m=4$.

Câu 12: Biết (a; b) là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 4x-3y=2 \\ x+y=4 \end{cases}$. Khi đó giá trị của biểu thức $2a^2-b^2$ là:

A. 4. **B.** 8. **C.** −12. **D.** −4.

Câu 13: Đổ nước vào một chiếc thùng hình trụ có bán kính đáy 20cm. Nghiêng thùng sao cho mặt nước chạm vào miệng thùng và đáy thùng (như hình vẽ) thì mặt nước tạo với đáy thùng một góc 45°. Thể tích của thùng là:

A. 32000π (cm³). **B.** 16000π (cm³). **C.** 400π (cm³). **D.** 8000π (cm³).

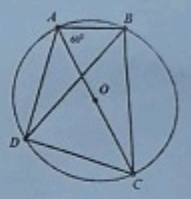
Câu 14: Hệ số góc của đường thẳng $y=-5x+7$ là:

A. −5x. **B.** −5. **C.** 7. **D.** 5.

Câu 15: Cho các đường tròn (A; 3cm), (B; 5cm), (C; 2cm) đôi một tiếp xúc ngoài với nhau. Chu vi của ΔABC là:

A. 20cm. **B.** $10\sqrt{2}$ cm. **C.** $10\sqrt{3}$ cm. **D.** 10cm.

Câu 16: Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O) đường kính AC, có $\widehat{BAC}=60^0$ (hình vẽ). Khi đó số đo của $\widehat{ADB}$ là:



A. 45^0. **B.** 60^0. **C.** 30^0. **D.** 40^0.

Câu 17: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho đường thẳng $(d): y=x-m+2$ và parabol $(P): y=x^2$. Tìm *m* để *(d)* và *(P)* cắt nhau tại hai điểm phân biệt nằm trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ là trục tung.

A. $m<\frac{4}{9}$. **B.** $2<m<\frac{9}{4}$. **C.** $m>\frac{9}{4}$. **D.** $\frac{4}{9}<m<2$.

Câu 18: Trên cùng mặt phẳng toạ độ Oxy cho ba đường thẳng $y=x+2$; $y=2x+1$ và $y=(m^2-1)x-2m+1$. Tìm giá trị của *m* để ba đường thẳng đó cùng đi qua một điểm.

A. $m\in\{-1;3\}$. **B.** $m\in\{-3;1\}$. **C.** $m=-3$. **D.** $m=1$.

Câu 19: Cho hai đường thẳng $(d_1): y=-2x+3$ và $(d_2): y=-\frac{1}{2}x+3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. (d_1) và (d_2) cắt nhau tại một điểm trên trục hoành. **B.** (d_1) và (d_2) cắt nhau tại một điểm trên trục tung.
C. (d_1) và (d_2) trùng nhau. **D.** (d_1) và (d_2) song song với nhau.

Câu 20: Một hình cầu có đường kính 6cm. Diện tích mặt cầu đó là:

A. $36\pi\,cm^2$. **B.** $12\pi\,cm^2$. **C.** $216\pi\,cm^2$. **D.** $72\pi\,cm^2$.

Câu 21: Cho hai đường tròn (O; 4cm) và đường tròn (I; 2cm), biết OI = 6cm. Số tiếp tuyến chung của hai đường tròn đó là:

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 22: Kết quả của phép tính $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2}-\sqrt{5}$ là:

A. 2. **B.** $2\sqrt{5}-2$. **C.** $2-2\sqrt{5}$. **D.** −2.

Câu 23: Tìm *m* để hàm số $y=\frac{3}{m+2}x+1$ đồng biến trên tập số thực $\mathbb{R}$.

A. $m>-2$. **B.** $m>2$. **C.** $m<-2$. **D.** $m\le-2$.

Câu 24: Giá trị của biểu thức $\sin 62^0-\cos 28^0$ bằng:

A. $2\sin 62^0$. **B.** $2\cos 28^0$. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 25: Cặp số nào sau đây là một nghiệm của phương trình $x-3y=-1$?

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

----- HẾT -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HƯNG YÊN	KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT KHÔNG CHUYÊN NĂM HỌC 2018 - 2019 BÀI THI TOÁN - PHẦN TỰ LUẬN
ĐỀ CHÍNH THỨC	Ngày thi: 03/06/2018 Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1 (1,5 điểm).

a) Rút gọn biểu thức $P = \sqrt{3}(\sqrt{12} - 3) + \sqrt{27}$

b) Tìm giá trị của m để đồ thị hàm số $y = mx^2$ đi qua điểm A(2; 4).

c) Giải phương trình $x^2 - 6x + 5 = 0$

Câu 2 (1,5 điểm). Cho hệ phương trình

$\begin{cases} 3x - y = 2m + 3 \\ x + 2y = 3m + 1 \end{cases}$ (m là tham số).

a) Giải hệ phương trình với m = 2.

b) Tìm m để hệ phương trình có nghiệm (x; y) thỏa mãn điều kiện $x^2 + y^2 = 5$

Câu 3 (1,5 điểm). Cho đường tròn (O) đường kính AB và một dây CD vuông góc với AB tại H (H không trùng với các điểm A, B, 0). Gọi M là trung điểm của AD. Chứng minh:
a) Bốn điểm O, M, D, H cùng thuộc một đường tròn,
b) MH vuông góc với BC.

Câu 4 (0,5 điểm). Cho x, y, z là 3 số thực dương thoả mãn $x^2 + y^2 + z^2 = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức A = $\frac{2}{x^2+y^2} + \frac{2}{y^2+z^2} + \frac{2}{z^2+x^2} - \frac{x^3+y^3+z^3}{xyz}$

------- HẾT -------

Đáp án

Đáp Án:

I. Trắc nghiệm

1. D	6. C	11. C	16. C	21. D
2. A	7. C	12. D	17. D	22. C
3. A	8. B	13. A	18. B	23. B
4. A	9. B	4. B	19. A	24. D
5. A	10. B	15. C	20. B	25. C

II. Tự luận

Câu 1:

a) Rút gọn biểu thức $P=\sqrt{3}\left(\sqrt{12}-3\right)+\sqrt{27}$

$P=\sqrt{3}\left(\sqrt{12}-3\right)+\sqrt{27}$

$P=\sqrt{3}\left(\sqrt{2^2.3}-3\right)+\sqrt{3^2.3}$

$P=\sqrt{3}\left(2\sqrt{3}-3\right)+3\sqrt{3}$

$P=6-3\sqrt{3}+3\sqrt{3}$

$P=6$

b) Tìm giá trị của m để đồ thị hàm số $y=mx^2$ **đi qua điểm** $A(2;4)$.

Thay tọa độ điểm $A(2;4)$ vào hàm số ta có $4=m.2^2 \Leftrightarrow 4=m.4 \Leftrightarrow m=1$

Vậy $m=1$, khi đó đồ thị hàm số có dạng $y=x^2$ và đi qua điểm $A(2;4)$.

c) Giải phương trình $x^2-6x+5=0$

$x^2-6x+5=0$

$\Leftrightarrow x^2-x-5x+5=0$

$\Leftrightarrow x(x-1)-5(x-1)=0$

$\Leftrightarrow (x-1)(x-5)=0$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=5 \end{array}\right.$

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S=\{1;5\}$

Câu 2:

a) Giải hệ phương trình khi $m=2$.

Thay $m=2$ vào hệ phương trình ta có:

$\begin{cases} 3x-y=7 \\ x+2y=7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6x-2y=14 \\ x+2y=7 \end{cases} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} 7x=21 \\ y=3x-7 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=3 \\ y=2 \end{array}\right.$

Vậy nghiệm của hệ phương trình là $(x;y)=(3;2)$.

b) Tìm m để hệ phương trình có nghiệm $(x;y)$ **thỏa mãn điều kiện** $x^2+y^2=5$.

$\begin{cases} 3x-y=2m+3 \\ x+2y=3m+1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6x-2y=4m+6 \\ x+2y=3m+1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7x=7m+7 \\ y=3x-2m-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=m+1 \\ y=3m+3-2m-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=m+1 \\ y=m \end{cases}$

Do đó hệ phương trình có nghiệm $(x;y)=(m+1;m)$

Khi đó ta có:

$x^2+y^2=5 \Leftrightarrow (m+1)^2+m^2=5 \Leftrightarrow 2m^2+2m+1=5$

$\Leftrightarrow m^2+m-2=0 \Leftrightarrow m^2-m+2m-2=0$

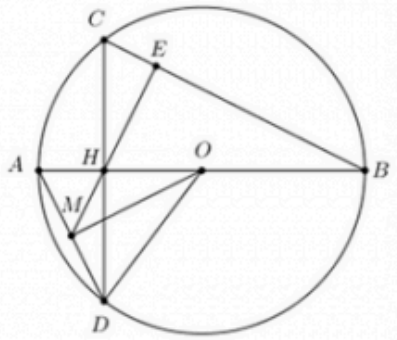
$\Leftrightarrow m(m-1)+2(m-1)=0$

$\Leftrightarrow (m-1)(m+2)=0$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m=1 \\ m=-2 \end{array}\right.$

Vậy $m=1$ hoặc $m=-2$.

Câu 3:



a) Bốn điểm O, M, D, H cùng thuộc một đường tròn.

Vì M là trung điểm của AD $\Rightarrow OM \perp AD$ (quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây cung)

$\Rightarrow$ Điểm M, H cùng nhìn OD dưới một góc 90^0.

$\Rightarrow$ Tứ giác OHMD là tứ giác nội tiếp (Tứ giác có hai đỉnh cùng nhìn một cạnh dưới các góc bằng nhau).

Vậy bốn điểm O, M, D, H cùng thuộc một đường tròn.

b) MH vuông góc với BC.

Kéo dài MH cắt BC tại E.

Xét tam giác vuông ADH có HM là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền AD

$\Rightarrow HM = \frac{1}{2}AD = MD \Rightarrow \Delta MHD$ cân tại M $\Rightarrow \widehat{MHD} = \widehat{MDH} = \widehat{ADC}$

Lại có $\widehat{ADC} = \widehat{ABC}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung AC).

$\widehat{MHD} = \widehat{CHE}$ (đối đỉnh)

$\Rightarrow \widehat{CHE} = \widehat{ABC}$.

Xét tam giác vuông BCH có $\widehat{ABC} + \widehat{HCB} = 90^0 \Rightarrow \widehat{CHE} + \widehat{HCB} = 90^0 \Rightarrow \Delta CHE$ vuông tại E.

$\Rightarrow HE \perp BC$.

Vậy $MH \perp BC$.

Câu 4:

$$A = \frac{2}{x^2+y^2} + \frac{2}{y^2+z^2} + \frac{2}{z^2+x^2} - \frac{x^3+y^3+z^3}{2xyz} = \frac{2}{x^2+y^2} + \frac{2}{y^2+z^2} + \frac{2}{z^2+x^2} - \frac{x^2}{2yz} - \frac{y^2}{2xz} - \frac{z^2}{2xy}$$
$$= \left(\frac{2}{x^2+y^2} - \frac{z^2}{2xy}\right) + \left(\frac{2}{y^2+z^2} - \frac{x^2}{2yz}\right) + \left(\frac{2}{z^2+x^2} - \frac{y^2}{2xz}\right)$$

Áp dụng BĐT Cô si, ta có:

$$0 < 2xy \le x^2+y^2, (x, y > 0) \Rightarrow \frac{z^2}{2xy} \ge \frac{z^2}{x^2+y^2} \Rightarrow \frac{2}{x^2+y^2} - \frac{z^2}{2xy} \le \frac{2}{x^2+y^2} - \frac{z^2}{x^2+y^2} = \frac{2-z^2}{x^2+y^2} = \frac{x^2+y^2}{x^2+y^2} = 1$$

Tương tự, $\frac{2}{y^2+z^2} - \frac{x^2}{2yz} \le 1$, $\frac{2}{z^2+x^2} - \frac{y^2}{2xz} \le 1$

$$\Rightarrow A = \left(\frac{2}{x^2+y^2} - \frac{z^2}{2xy}\right) + \left(\frac{2}{y^2+z^2} - \frac{x^2}{2yz}\right) + \left(\frac{2}{z^2+x^2} - \frac{y^2}{2xz}\right) \le 1+1+1 = 3$$

$$\Rightarrow MaxA = 3 \Leftrightarrow \begin{cases} x = y = z \\ x^2+y^2+z^2 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow x = y = z = \sqrt{\frac{2}{3}}$$