SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO	**KỈ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 NĂM 2020**
BÌNH PHƯỚC	**ĐỀ THI MÔN TOÁN (CHUNG)**
ĐỀ CHÍNH THỨC	**Thời gian 120 phút (không kể thời gian phát đề)**
(Đề thi gồm 01 trang)	**Ngày thi 17/07/2020**

Câu 1 (2,0 điểm):

1.Tính giá trị các biểu thức sau :

$A=\sqrt{64}-\sqrt{49}$ $\qquad$ $B=\sqrt{\left(4+\sqrt{7}\right)^2}-\sqrt{7}$

2. Cho biểu thức $Q=\dfrac{x+2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}-3,\ (x\geq 0)$.

a) Rút gọn biểu thức Q.

b) Tìm giá trị của x để biểu thức $Q=2$.

Câu 2 (2,0 điểm):

1. Cho parabol $(P): y=x^2$ và đường thẳng $(d): y=2x+3$

a) Vẽ parabol (P) và đường thẳng (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Tìm tọa độ giao điểm của parabol (P) và đường thẳng (d) bằng phép tính.

2. Không sử dụng máy tính, giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}2x-3y=3\\x+3y=6\end{cases}$

Câu 3 (2,5 điểm):

1. Cho phương trình ẩn x: $x^2-5x+(m-2)=0$ (1)

a) Giải phương trình (1) với $m=6$.

b) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm dương phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn hệ thức: $\dfrac{1}{\sqrt{x_1}}+\dfrac{1}{\sqrt{x_2}}=\dfrac{3}{2}$

2. Một thửa đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 4 m và có diện tích là 320 m^2. Tính chu vi thửa đất đó.

Câu 4 (1,0 điểm):

Cho tam giác ABC vuông tại A, có cạnh $AC=8cm$, $\widehat{B}=60^0$. Tính số đo góc $\widehat{C}$ và độ dài các cạnh AB, BC, đường trung tuyến AM của tam giác ABC.

Câu 5 (2,5 điểm):

Từ một điểm T ở bên ngoài đường tròn (O). Vẽ hai tiếp tuyến TA, TB với đường tròn (A, B là hai tiếp điểm). Tia TO cắt đường tròn (O) tại hai điểm phân biệt C và D (C nằm giữa T và O) và cắt đoạn thẳng AB tại điểm F.

a) Chứng minh: Tứ giác $TAOB$ nội tiếp.

b) Chứng minh: $TC.TD=TF.TO$

c) Vẽ đường kính AG của đường tròn (O). Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ điểm B đến AG, I là giao điểm của TG và BH. Chứng minh I là trung điểm của BH.

Hết.

Lưu ý: Thí sinh không được sử dụng tài liệu

tuyensinh247.com

Đáp án tham khảo:

Câu 1 (2,0 điểm)

Cách giải:

1. Tính giá trị của biểu thức sau:

Tuyensinh247.com

$A=\sqrt{64}-\sqrt{49}$ $\qquad$ $B=\sqrt{\left(4+\sqrt{7}\right)^2}-\sqrt{7}$

+ Tính giá trị biểu thức A:

$A=\sqrt{64}-\sqrt{49}$

$A=\sqrt{8^2}-\sqrt{7^2}$

$A=8-7$

$A=1$

Vậy $A=1$.

+ Tính giá trị biểu thức B:

Tuyensinh

$B=\sqrt{\left(4+\sqrt{7}\right)^2}-\sqrt{7}$

$B=\left|4+\sqrt{7}\right|-\sqrt{7}$

$B=4+\sqrt{7}-\sqrt{7}\ \left(Do\ 4+\sqrt{7}>0\right)$

$B=4$

Vậy $B=4$.

2. Cho biểu thức $Q=\dfrac{x+2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}-3\ (x\ge 0)$

a) Rút gọn biểu thức Q.

Với $x\ge 0$ ta có:

$$Q=\frac{x+2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}-3$$
$$Q=\frac{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}+2\right)}{\sqrt{x}+2}-3$$
$$Q=\sqrt{x}-3$$

Vậy với $x\ge 0$ thì $Q=\sqrt{x}-3$.

b) Tìm giá trị của x để biểu thức $Q=2$.

Ta có: $Q=2\Leftrightarrow\sqrt{x}-3=2\Leftrightarrow\sqrt{x}=5\Leftrightarrow x=25\ (tm)$.

Vậy để $Q=2$ thì $x=25$.

Câu 2 (2điểm)

Cách giải:

1. Cho parabol (P): $y=x^2$ ***và đường thẳng*** (d): $y=2x+3$

a) Vẽ parabol (P) ***và đường thẳng*** (d) ***trên cùng một mặt phẳng tọa độ*** Oxy.

+) Vẽ parabol (P): $y=x^2$

Ta có bảng giá trị:

x	-2	-1	0	1	2
$y=x^2$	4	1	0	1	4

Vậy (P): $y=x^2$ là đường cong đi qua các điểm: $(-2;4)$, $(-1;1)$, $(0;0)$, $(1;1)$, $(2;4)$.

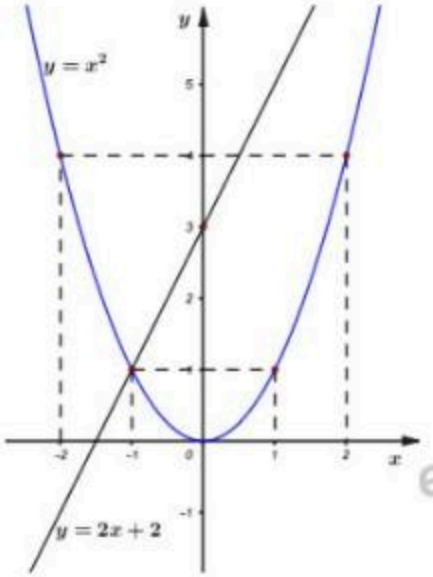
Tuyensinh247.com

+) Vẽ đường thẳng $(d): y = 2x + 3$.

Ta có bảng giá trị:

x	0	-1
$y = 2x + 3$	3	1

Vậy (d): $y = 2x + 3$ là đường thẳng đi qua các điểm $(0; 3)$ và $(-1; 1)$.



b) Tìm tọa độ giao điểm của parabol (P) và đường thẳng (d) bằng phép tính.

Xét phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) ta có:

$$
\begin{aligned}
& x^2 = 2x + 3 \\
\Leftrightarrow\ & x^2 - 2x - 3 = 0 \\
\Leftrightarrow\ & x^2 - 3x + x - 3 = 0 \\
\Leftrightarrow\ & x(x-3) + (x-3) = 0 \\
\Leftrightarrow\ & (x-3)(x+1) = 0 \\
\Leftrightarrow\ & \left[\begin{array}{l} x - 3 = 0 \\ x + 1 = 0 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 3 \\ x = -1 \end{array}\right.
\end{aligned}
$$

Tuyensinh247.com

+) Với $x=3 \Rightarrow y=3^2=9$.

+) Với $x=-1 \Rightarrow y=(-1)^2=1$.

Vậy (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có tọa độ là $(3;9)$ và $(-1;1)$.

2) Không sử dụng máy tính, giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}2x-3y=3\\x+3y=6\end{cases}$.

$$\begin{cases}2x-3y=3\\x+3y=6\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}3x=9\\x+3y=6\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}x=3\\3+3y=6\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}x=3\\3y=3\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}x=3\\y=1\end{cases}.$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(3;1)$.

Câu 3 (2,5 điểm)

Cách giải:

1. Cho phương trình ẩn x: $x^2-5x+(m-2)=0$ (1).

a) Giải phương trình (1) với $m=6$.

Với $m=6$ thì phương trình (1) trở thành:

$$\begin{aligned}
& x^2-5x+4=0\\
\Leftrightarrow\ & x^2-x-4x+4=0\\
\Leftrightarrow\ & (x^2-x)-(4x-4)=0\\
\Leftrightarrow\ & x(x-1)-4(x-1)=0\\
\Leftrightarrow\ & (x-1)(x-4)=0\\
\Leftrightarrow\ & \left[\begin{array}{l}x-1=0\\x-4=0\end{array}\right.\\
\Leftrightarrow\ & \left[\begin{array}{l}x=1\\x=4\end{array}\right.
\end{aligned}$$

Vậy với $m=6$ thì tập nghiệm của phương trình là $S=\{1;4\}$.

b) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm dương phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn hệ thức $\frac{1}{\sqrt{x_1}}+\frac{1}{\sqrt{x_2}}=\frac{3}{2}$.

Để phương trình (1) có hai nghiệm dương phân biệt x_1, x_2 thì $\begin{cases}\Delta>0\\ S>0\\ P>0\end{cases}$

$$\Leftrightarrow\begin{cases}(-5)^2-4(m-2)>0\\ 5>0\ (luon\ dung)\\ m-2>0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}25-4m+8>0\\ m>2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}33-4m>0\\ m>2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}m<\frac{33}{4}\\ m>2\end{cases}\Leftrightarrow 2<m<\frac{33}{4}.$$

Khi đó áp dụng hệ thức Vi-ét ta có: $\begin{cases}x_1+x_2=5\\ x_1x_2=m-2\end{cases}$.

Theo bài ra ta có:

tuyensinh247.com

$$\frac{1}{\sqrt{x_1}}+\frac{1}{\sqrt{x_2}}=\frac{3}{2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\sqrt{x_1}+\sqrt{x_2}}{\sqrt{x_1x_2}}=\frac{3}{2}$$

$$\Leftrightarrow 2\left(\sqrt{x_1}+\sqrt{x_2}\right)=3\sqrt{x_1x_2}$$

$$\Leftrightarrow 4\left(x_1+x_2+2\sqrt{x_1x_2}\right)=9x_1x_2$$

$$\Leftrightarrow 4\left(5+2\sqrt{m-2}\right)=9(m-2)$$

$$\Leftrightarrow 9(m-2)-8\sqrt{m-2}-20=0\ (*)$$

Đặt $t=\sqrt{m-2}\ (t\ge 0)$, phương trình (*) trở thành:

$$9t^2-8t-20=0$$

$$\Leftrightarrow 9t^2-18t+10t-20=0$$

$$\Leftrightarrow \left(9t^2-18t\right)+(10t-20)=0$$

$$\Leftrightarrow 9t(t-2)+10(t-2)=0$$

$$\Leftrightarrow (t-2)(9t+10)=0$$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t-2=0 \\ 9t+10=0 \end{array}\right.$$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} t=2 & (tm) \\ t=-\frac{10}{9} & (ktm) \end{array}\right.$$

Với $t=2\Rightarrow \sqrt{m-2}=2\Leftrightarrow m-2=4\Leftrightarrow m=6\ (tm)$.

Vậy $m=6$.

2. Một thửa đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 4m và có diện tích là $320m^2$. Tính chu vi thửa đất đó.

Gọi chiều rộng thửa đất là $x\ (m)$ (ĐK: $x>0$) $\Rightarrow$ Chiều dài thửa đất là $x+4\ (m)$.

Vì thửa đất có diện tích là $320m^2$ nên ta có phương trình:

Tuyensinh247.com

$x(x+4)=320$

$\Leftrightarrow x^2+4x-320=0$

$\Leftrightarrow x^2-16x+20x-320=0$

$\Leftrightarrow (x^2-16x)+(20x-320)=0$

$\Leftrightarrow x(x-16)+20(x-16)=0$

$\Leftrightarrow (x-16)(x+20)=0$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x-16=0 \\ x+20=0 \end{array}\right.$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=16 \quad (tm) \\ x=-20\ (ktm) \end{array}\right.$

Tuyensinh247.com

Tuyensinh247.com

$\Rightarrow$ Chiều rộng thửa đất là $16m$, chiều dài thửa đất là $16+4=20m$.

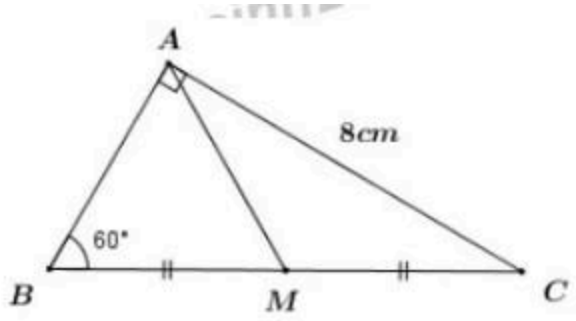
Vậy chu vi thửa đất đó là: $(16+20).2=72\ (m)$.

Câu 4 (2,5 điểm)

Cách giải:

Cho tam giác ABC vuông tại A, có cạnh $AC=8\ cm$, $\angle B=60^0$. Tính số đo góc $\angle C$ và độ dài các cạnh AB, BC, đường trung tuyến AM của tam giác ABC.

Tuyensinh247.com



Vì ΔABC vuông tại A nên $\angle B + \angle C = 90^0$ (hai góc nhọn trong tam giác vuông phụ nhau).

$\Rightarrow \angle C = 90^0 - \angle B = 90^0 - 60^0 = 30^0$.

Ta có:

$$\tan 60^0 = \frac{AC}{AB} \Rightarrow AB = \frac{AC}{\tan 60^0} = \frac{8}{\sqrt{3}} = \frac{8\sqrt{3}}{3}\ (cm).$$

$$\sin 60^0 = \frac{AC}{BC} \Rightarrow BC = \frac{AC}{\sin 60^0} = \frac{8}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{16\sqrt{3}}{3}\ (cm).$$

Tam giác ABC vuông tại A có đường trung tuyến AM ứng với cạnh huyền BC nên

Tuyensinh247.com

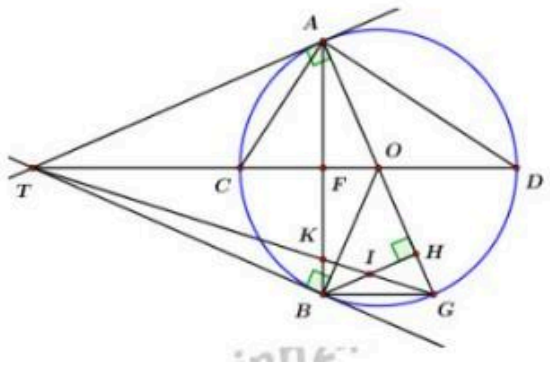
$AM = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}.\frac{16\sqrt{3}}{3} = \frac{8\sqrt{3}}{3}$.

Vậy $\angle C = 30^0$, $AB = AM = \frac{8\sqrt{3}}{3}cm$, $BC = \frac{16\sqrt{3}}{3}cm$.

Câu 5 (2,5 điểm)

Cách giải:

Từ một điểm T ở bên ngoài đường tròn (O). Vẽ hai tiếp tuyến TA, TB với đường tròn (A, B là hai tiếp điểm). Tia TO cắt (O) tại hai điểm phân biệt C và D (C nằm giữa T và O) vắt cắt đoạn thẳng AB tại F.



a) Chứng minh: Tứ giác $TAOB$ nội tiếp.

Ta có: TA, TB là hai tiếp tuyến của (O) tại A, B (gt).

$$\Rightarrow \begin{cases} TA \perp OA \\ TB \perp OB \end{cases} \Rightarrow \angle TAO = \angle TBO = 90^0.$$

Xét tứ giác $TAOB$ ta có: $\angle TAO + \angle TBO = 90^0 + 90^0 = 180^0$.

Mà hai góc này là hai góc đối diện

$\Rightarrow TAOB$ là tứ giác nội tiếp (dhnb).

b) Chứng minh: $TC.TD = TF.TO$.

Ta có: $OA = OB = R \Rightarrow O$ thuộc đường trung trực của AB.

$TA = TB$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) $\Rightarrow T$ thuộc đường trung trực của AB.

$\Rightarrow TO$ là đường trung trực của AB.

$\Rightarrow TO \perp AB = \{F\}$

Tuyensinh247.com

Áp dụng hệ thức lượng cho ΔTAO vuông tại A có đường cao AF ta có: $TA^2 = TF.TO$ (1)

Xét ΔTAC và ΔTDA ta có:

$\angle T$ chung;

$\angle TDA = \angle TAC$ (góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung AC).

$\Rightarrow \Delta TAC \sim \Delta TDA$ $(g-g)$

$\Rightarrow \dfrac{TA}{TD} = \dfrac{TC}{TA} \Leftrightarrow TA^2 = TC.TD$ (2)

Từ (1) và (2) $\Rightarrow TF.TO = TC.TD$ $\left(= TA^2\right)$ $(dpcm)$.

c) Vẽ đường kính AG của đường tròn (O). Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ điểm B đến AG, I là giao điểm của TG và BH. Chứng minh I là trung điểm của BH.

Gọi $AB \cap TG = \{K\}$.

Ta có: $\begin{cases} AT \perp OA \Rightarrow AT \perp AG \\ BH \perp AG \end{cases} \Rightarrow BH \parallel AT$ (từ vuông góc đến song song).

$\Rightarrow \angle ABH = \angle TAB$ (so le trong).

Mà $TA = TB$ (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) nên ΔTAB cân tại T $\Rightarrow \angle TAB = \angle TBA$.

Tuyensinh247.com

$\Rightarrow \angle ABH = \angle TBA$

$\Rightarrow BK$ là phân giác của $\angle TBH$.

Ta có: $\angle ABG = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) $\Rightarrow BA \perp BG$ hay $BK \perp BG$.

Do đó BG là phân giác ngoài của $\angle TBH$.

Áp dụng định lí đường phân giác ta có: $\frac{BI}{BT} = \frac{KI}{KT} = \frac{GI}{GT}$.

Lại có: $\frac{KI}{KT} = \frac{BI}{AT}$; $\frac{GI}{GT} = \frac{IH}{AT}$ (định lí Ta-lét)

Do đó $\frac{BI}{AT} = \frac{IH}{AT} \Rightarrow BI = IH$.

Vậy I là trung điểm của BH (đpcm).

Tuyensinh247.com