ĐÁP ÁN ĐỀ THI VÀO 10 NĂM HỌC 2018-2019 THÁI NGUYÊN

Câu 1: $(x-2018)(x-2020)=2018-x$

$$\Leftrightarrow x^2-2018x-2020x+2018.2020=2018-x$$

$$\Leftrightarrow x^2-4037x+4074342=0$$

$\Delta=(-4037)^2-4.1.4074342=1>0$

$\Rightarrow$ phương trình có hai nghiệm phân biệt

$$\left[\begin{array}{l} x_1=\dfrac{4037+\sqrt{1}}{2}=2019 \\ x_2=\dfrac{4037-\sqrt{1}}{2}=2018 \end{array}\right.$$

Vậy $S=\{2019;2018\}$

Câu 2: $A=\dfrac{\sqrt{15}-\sqrt{12}}{\sqrt{5}-2}-\dfrac{1}{2-\sqrt{3}}=\dfrac{\sqrt{3}.(\sqrt{5}-2)}{\sqrt{5}-2}-\dfrac{2+\sqrt{3}}{\left(2-\sqrt{3}\right)\left(2+\sqrt{3}\right)}$

$$=\sqrt{3}-\frac{2+\sqrt{3}}{1}=\sqrt{3}-2-\sqrt{3}=-2$$

Câu 3: $P=\left(\dfrac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}+\dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}-\dfrac{x-\sqrt{x}}{x-4}\right):\dfrac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$ $(x>0; x\neq 4)$

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

$$=\frac{3x-6\sqrt{x}+x+2\sqrt{x}-x+\sqrt{x}}{\left(\sqrt{x}-2\right).3\sqrt{x}}=\frac{3x-3\sqrt{x}}{3\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-2\right)}=\frac{3\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)}{3\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-2\right)}=\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-2}$$

4) Vì hàm số bậc nhất y=mx+1 qua điểm $(1;4) \Rightarrow 4 = m.1+1 \Rightarrow m = 3$

Ta có hàm số $y = 3x+1$ có $a = 3 > 0$ nên hàm số luôn đồng biến

5) Đặt $a = x+1; b = x+2y$

Ta có hệ phương trình $\begin{cases} 3a+2b=4 \\ 4a-b=9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3a+2b=4 \\ 8a-2b=18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 11a=22 \\ b=4a-9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=2 \\ b=4.2-9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=2 \\ b=-1 \end{cases}$

Khi $\begin{cases} a=2 \\ b=-1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+1=2 \\ x+2y=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ 1+2y=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y) = (1;-1)$

6) $\Delta' = (-2)^2 - (4m-3) = 7-4m$

Để phương trình có nghiệm thì $\Delta' \ge 0 \Leftrightarrow 7-4m \ge 0 \Leftrightarrow m \le \frac{7}{4}$

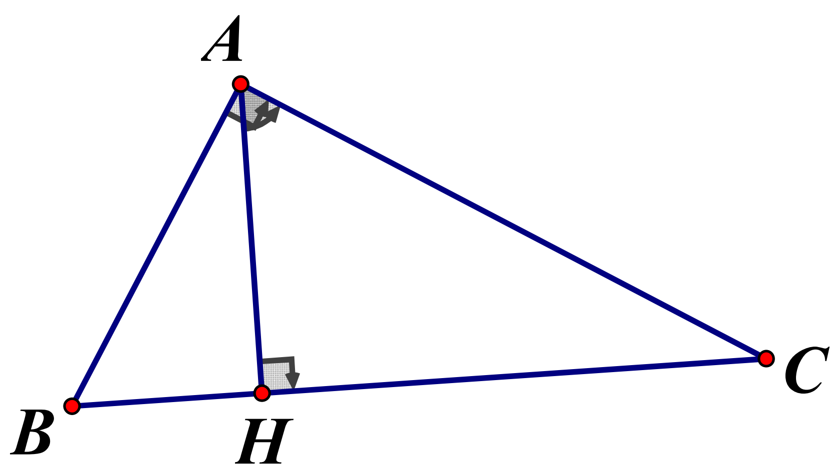
Khi đó áp dụng Viet ta có : $\begin{cases} x_1+x_2=4 \\ x_1x_2=4m-3 \end{cases}$

Ta có : $x_1^2+x_2^2=14$ hay $\left(x_1+x_2\right)^2-2x_1x_2=14$

hay $4^2-2(4m-3)=14 \Leftrightarrow 8m=8 \Leftrightarrow m=1$ (thỏa)

Vậy $m=1$ thì thỏa đề

Bài 7



Ta có : $\sin CAH = \frac{4}{5}$ hay $\frac{HC}{AC} = \frac{4}{5} \Rightarrow HC = \frac{4.AC}{5} = \frac{4.16}{5} = 12,8\,(cm)$

ΔABC vuông tại A, đường cao AH $\Rightarrow AC^2 = HC.BC$ (hệ thức lượng)

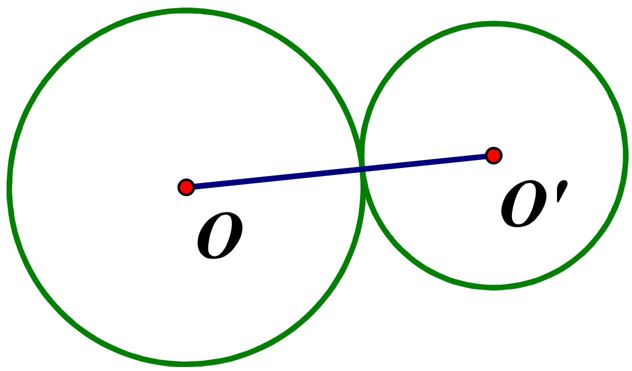
$\Rightarrow BC = \frac{AC^2}{HC} = \frac{16^2}{12,8} = 20\,(cm)$

ΔABC vuông tại A $\Rightarrow AB^2 + AC^2 = BC^2$

$\Rightarrow AB = \sqrt{BC^2 - AC^2} = \sqrt{20^2 - 16^2} = 12\,(cm)$

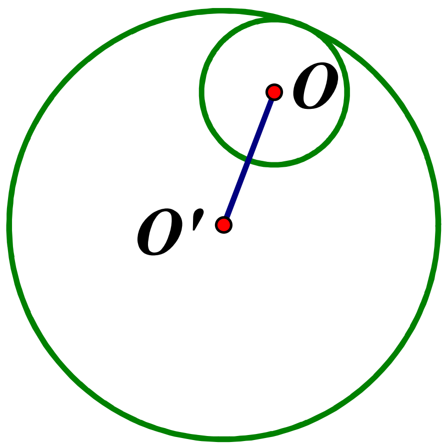
Vậy $AB = 12\,cm, BC = 20\,cm$

Bài 8



Hai đường tròn tiếp xúc ngoài nhau khi

OO' = 4 + 11=15 $\Rightarrow 2a+3=15 \Leftrightarrow 2a=12 \Leftrightarrow a=6$

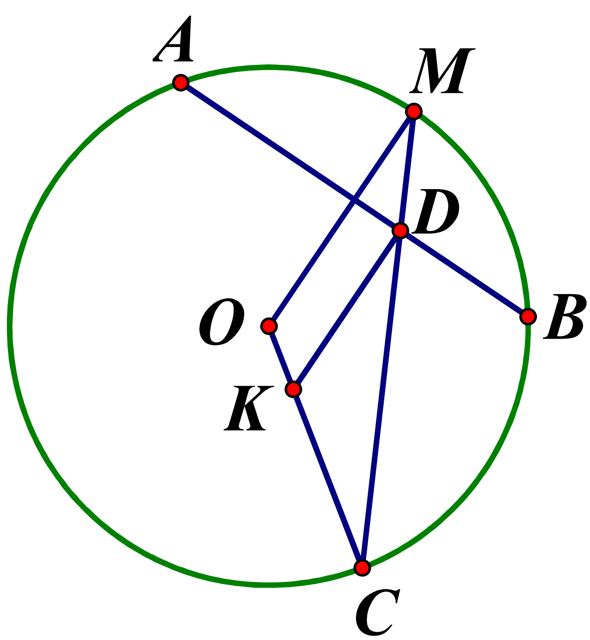


Hai đường tròn đựng nhau nếu OO' = 11 – 4 = 7 (cm)

$\Rightarrow 2a+3=7 \Leftrightarrow 2a=4 \Leftrightarrow a=2$

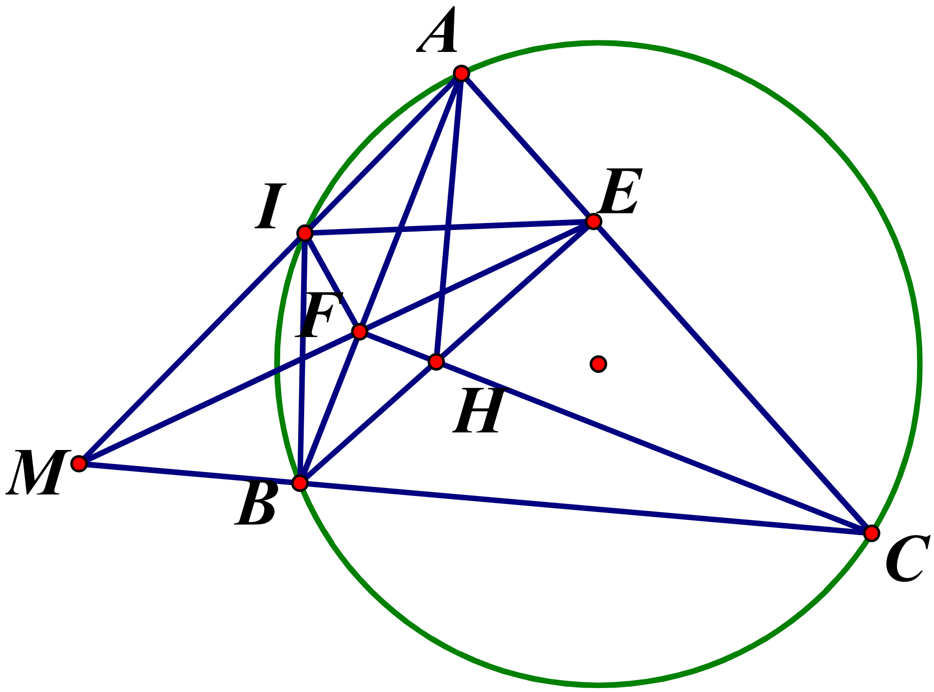
Vậy a = 2 hoặc a=6 thì thỏa đề

Bài 9.



Ta có: OM vuông góc với AB do M là điểm chính giữa cung AB
Suy ra KD // OM (do cùng vuông góc với AB)
Suy ra $KDC = OMC$ (hai góc đồng vị) (1)
Mà OC = OM =R nên ΔOMC cân tại O $\Rightarrow OCM = OMC$ (2)
Từ (1) và (2) $\Rightarrow OCM = KDC$ $\Rightarrow \Delta KCD$ cân tại K

Bài 10



a) Ta có BE và CF là hai đường cao nên $AFH = AEH = 90^0$

$\Rightarrow AFH + AEH = 180^0$ do đó tứ giác AFHE nội tiếp

b) Tứ giác ACBI nội tiếp $\Rightarrow MIB = ACB$

mà $ACB = MFB$ (do BFEC nội tiếp) $\Rightarrow MIB = MFB$

$\Rightarrow$ MIFB nội tiếp $\Rightarrow MIF = ABC$ mà $ABC = AEF$

$\Rightarrow MIF = AEF \Rightarrow$ AEFI nội tiếp