ĐÁP ÁN ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ 1 (TRƯỜNG THCS HOÀNG HOA THÁM)

Bài 1:

a) $3x^2+5=2(x+5)\Leftrightarrow 3x^2+5=2x+10\Leftrightarrow 3x^2-2x-5=0$

$\Delta=b^2-4ac=(-2)^2-4.3.(-5)=64\Rightarrow\sqrt{\Delta}=8$

$\Delta>0\Rightarrow$ pt có 2 nghiệm phân biệt : $x_1=\dfrac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}=\dfrac{2+8}{2.3}=\dfrac{5}{3}$;

$x_2=\dfrac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}=\dfrac{2-8}{2.3}=-1$

b) Gọi số cần tìm là : $\overline{ab}$. Số mới là : $\overline{a1b}$

Theo đề bài ta có hpt :

$$\begin{cases} a+b=12 \\ \overline{a1b}-\overline{ab}=640 \end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases} a+b=12 \\ 100a+10+b-10a-b=640 \end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases} a+b=12 \\ 90a=630 \end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases} 7+b=12 \\ a=7 \end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases} a=5 \\ b=7 \end{cases}$$

Vậy số cần tìm : 57

Bài 2:

a) $(P):y=-x^2$

b) Gọi M là giao điểm của (d) và (P) $\Rightarrow$ tọa độ M(– 1; y_M)

$M(-1;y_M)\in(P):y=-x^2\Rightarrow y_M=-(-1)^2=-1\Rightarrow M(-1;-1)$

$M(-1;-1)\in(d):y=x-m+3\Rightarrow -1=-1-m+3\Leftrightarrow m=3$

Vậy để (d) cắt (P) tại điểm có hoành độ là – 1 thì m = 3.

Bài 3:

a) $A=\left(\sqrt{19-6\sqrt{10}}+\sqrt{\left(\sqrt{6}-3\right)^2}\right).\sqrt{4+\sqrt{15}}=\left(\sqrt{\left(\sqrt{10}-3\right)^2}+\sqrt{\left(3-\sqrt{6}\right)^2}\right).\dfrac{\sqrt{8+2\sqrt{15}}}{\sqrt{2}}$

$A=\left(\left|\sqrt{10}-3\right|+\left|3-\sqrt{6}\right|\right)\dfrac{\sqrt{\left(\sqrt{5}+\sqrt{3}\right)^2}}{\sqrt{2}}=\left(\sqrt{10}-\sqrt{6}\right).\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{2}}=\left(\sqrt{5}-\sqrt{3}\right).\left(\sqrt{5}+\sqrt{3}\right)=5-3=2$

b) Gọi x, y là giá tiền bàn ủi và bộ lau nhà (x > 0, y > 0)

Theo đề bài ta có :

$$\begin{cases} x+y=450 \\ 0,8x+0,75y=350 \end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases} 4x+4y=1800 \\ -4x-3,75y=-1750 \end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases} 0,25y=50 \\ x+y=450 \end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases} y=200 \\ x=250 \end{cases}$$

hoc360.net

Vậy Giá tiền bàn ủi là : 250 nghìn đồng và giá tiền bộ lau nhà là 200 nghìn đồng

Bài 4: Cho phương trình $x^2-(m+1)x+m-4=0$

a) * Thay nghiệm $x_1 = 2$ vào pt ta có :

$2^2-(m+1)2+m-4=0 \Leftrightarrow 4-2m-2+m-4=0 \Leftrightarrow -m-2=0 \Leftrightarrow m=-2$

* Vì pt có nghiệm nên theo định lí viete ta có :

$x_1+x_2=m+1 \Leftrightarrow 2+x_2=-2+1 \Leftrightarrow 2+x_2=-1 \Leftrightarrow x_2=-3$

b) * $\Delta=b^2-4ac=\left[-(m+1)\right]^2-4.1.(m-4)=m^2+2m+1-4m+16=(m-1)^2+16$

$\Rightarrow \Delta > 0, \forall m \Rightarrow$ pt luôn có 2 nghiệm phân biệt với $\forall m$

$\Rightarrow$ theo định lí viete ta có : $\begin{cases} S=x_1+x_2=\dfrac{-b}{a}=m+1 \\ P=x_1x_2=\dfrac{c}{a}=m-4 \end{cases}$

*

$$A=\frac{15}{10+x_1^2x_2+x_2^2x_1}=\frac{15}{10+x_1x_2(x_1+x_2)}=\frac{15}{10+(m+1)(m-4)}=\frac{15}{m^2-3m+6}=\frac{15}{\left(m-\frac{3}{2}\right)^2+\frac{15}{4}}$$

Ta có : $\left(m-\frac{3}{2}\right)^2 \ge 0 \Rightarrow \left(m-\frac{3}{2}\right)^2+\frac{15}{4} \ge \frac{15}{4} \Rightarrow \frac{1}{\left(m-\frac{3}{2}\right)^2+\frac{15}{4}} \le \frac{4}{15}$

$$\Rightarrow \frac{15}{\left(m-\frac{3}{2}\right)^2+\frac{15}{4}} \le 4$$

Dấu "=" xảy ra khi : $m-\frac{3}{2}=0 \Leftrightarrow m=\frac{3}{2}$. Vậy $A_{max}=4$ khi $m=\frac{3}{2}$

Bài 5:

a) * Ta có : AFH = AEH = AKH = 90^0 (BE ⊥ AC, CF ⊥ AB, HK ⊥ AO)

$\Rightarrow$ F, E, K cùng nhìn cạnh AH dưới góc 90^0.

$\Rightarrow$ A, F, H, K, E cùng thuộc đường tròn đường kính AH

* Khi đó tâm S của đường tròn là trung điểm của AH

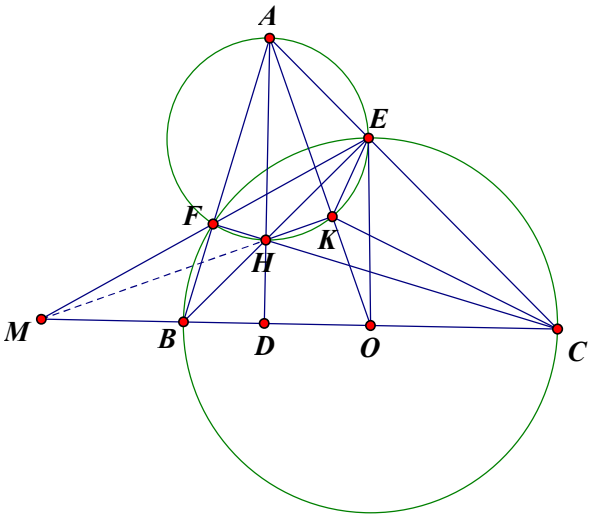
b) * Ta có : OE = OB (bán kính (O)) $\Rightarrow$ ΔOBE cân tại O

$\Rightarrow$ OEB = OBE, mà OBE = EAH (cùng phụ ACB)

$\Rightarrow$ OEB = EAH $\Rightarrow$ OE là tiếp tuyến của (S).

c) * Ta có : B, F, E, C cùng thuộc (O) $\Rightarrow$ BFEC là tgnt

hoc360.net



$\Rightarrow$ AFE = ACB, mà AFE = AKE (cùng chắn cung AE)

$\Rightarrow$ AKE = ACO $\Rightarrow$ EKOC là tgnt

* Ta có : OK = OC (bán kính (O)) $\Rightarrow$ ΔOEC cân tại O

$\Rightarrow$ OEC = OCE, mà OKC = OEC

$\Rightarrow$ OCE = OKC

* Xét ΔOKC và Δ OCA ta có : OCE = OKC và AOC là góc chung

$\Rightarrow$ ΔOKC đd ΔOCA (g.g)

$\Rightarrow \frac{OK}{OC} = \frac{OC}{OA} \Rightarrow OC^2 = OK.OA$

d) * Ta có : AFC = ADC = 90^0 (BE $\perp$ AC, CF $\perp$ AB)

$\Rightarrow$ AFDC là tgnt $\Rightarrow$ BDF = FAE, mà OEF = FAE (cùng chắn cung EF)

$\Rightarrow$ BDF = OEF $\Rightarrow$ ODFE là tgnt

* Ta có : OE = OE $\Rightarrow$ ΔOEF cân tại O $\Rightarrow$ OEF = OFE, mà OFE = ODE

$\Rightarrow$ ODE = OEF

* Xét ΔODE và ΔOEM ta có : EOM là góc chung và ODE = OEM (cmt)

$\Rightarrow$ ΔODE đd ΔOEM (g.g) $\Rightarrow \frac{OD}{OE} = \frac{OE}{OM} \Rightarrow OE^2 = OD.OM$, mà

$OC^2 = OK.OA$ và OC = OE

$\Rightarrow$ OD.OM = OK.OA $\Rightarrow \frac{OD}{OK} = \frac{OA}{OM}$

* Xét ΔODA và ΔOKM ta có : AOM là góc chung, $\frac{OD}{OK} = \frac{OA}{OM}$

$\Rightarrow$ ΔODA đd ΔOKM (c.g.c) $\Rightarrow$ ODA = OKM , mà ODA = 90^0

$\Rightarrow$ OKM = 90^0 $\Rightarrow$ MK $\perp$ OK, mà HK $\perp$ OK $\Rightarrow$ M, H, K thẳng hàng

ĐÁP ÁN ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ 2 (TRƯỜNG THCS HOÀNG HOA THÁM)

Bài 1:

a) $x^4+4x^2=x^2+10\Leftrightarrow x^4+3x^2-10=0(1)$. Đặt t = x^2 (đk : $t\geq 0$)

pt (1) $\Rightarrow$

$$t^2+3t-10=0\Leftrightarrow t^2+5t-2t-10=0\Leftrightarrow (t+5)(t-2)=0\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t+5=0 \\ t-2=0 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t=-5(l) \\ t=2(n) \end{array}\right.$$

$t=2\Rightarrow x^2=2\Leftrightarrow x=\pm\sqrt{2}$. Vậy $S=\{\pm\sqrt{2}\}$

b) Gọi x, y là chiều dài, chiều rộng khu vườn lúc đầu (x > 0, y > 0)

Chiều dài lúc sau là : x + 5, chiều rộng lúc sau là y – 3

Theo đề bài ta có :

$$\left\{\begin{array}{l} x=2y \\ xy-33=(x+5)(y-3) \end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} x=2y \\ 3x-5y=18 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} x=2y \\ 6y-5y=18 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} x=36 \\ y=18 \end{array}\right.$$

Vậy chiều dài lúc đầu là 36m, chiều rộng lúc đầu là 18m.

Diện tích lúc đầu là 36.18 = 648m^2

Bài 2:

a) Vẽ trên cùng một mặt phẳng tọa độ 2 hàm số $(P): y=\frac{-x^2}{4}$ và $(d): y=x+1$

b) * (d') // (d) $\Rightarrow \left\{\begin{array}{l} a=a' \\ b\neq b' \end{array}\right. \Rightarrow \left\{\begin{array}{l} a=1 \\ b\neq 1 \end{array}\right. \Rightarrow$ (d') : y = x + b (b ≠ 1)

* Gọi M(x;y) là giao điểm của (d') cắt (P) $\Rightarrow$ tọa độ M(2; y)

M(2; y) ∈ $(P): y=\frac{-x^2}{4} \Rightarrow y=\frac{-2^2}{4}=-1 \Rightarrow$ M(2; – 1)

M(2; – 1) ∈ (d') : y = x + b $\Rightarrow$ – 1 = 2 + b $\Leftrightarrow$ b = – 3 (nhận)

Vậy (d') : y = x – 3

Bài 3:

a) $A=\left(\sqrt{\frac{11-2\sqrt{10}}{\sqrt{10}-1}}+\sqrt{\frac{11+2\sqrt{10}}{\sqrt{10}+1}}\right)\sqrt{\sqrt{10}-3}=\left(\sqrt{\sqrt{10}-1}+\sqrt{\sqrt{10}+1}\right).\sqrt{\sqrt{10}-3}$

$$A=\sqrt{\left(\sqrt{10}-1\right)\left(\sqrt{10}-3\right)}+\sqrt{\left(\sqrt{10}+1\right)\left(\sqrt{10}-3\right)}=\sqrt{13-4\sqrt{10}}+\sqrt{7-2\sqrt{10}}$$

$$A=\sqrt{\left(\sqrt{8}-\sqrt{5}\right)^2}+\sqrt{\left(\sqrt{5}-\sqrt{2}\right)^2}=\left|2\sqrt{2}-\sqrt{5}\right|+\left|\sqrt{5}-\sqrt{2}\right|=2\sqrt{2}-\sqrt{5}+\sqrt{5}-\sqrt{2}=\sqrt{2}$$

b) Ta có : 240 = 50 + 50 + 100 + 40

Số tiền điện trong tháng 4 là : 50.1484 + 50.1533 + 100.1786 + 40.2242 = 419130 (đồng)

hoc360.net

Số tiền nhà bạn Kim phải trả là : 419130 + 419130.10% = 461043 (đồng)

Bài 4: Cho phương trình $x^2-(m-1)x+m-3=0$

a) $\Delta=b^2-4ac=\left[-(m-1)\right]^2-4.1.(m-3)=m^2-6m+13=(m-3)^2+4 \Rightarrow \Delta>0$, $\forall$m

$\Rightarrow$ pt luôn có 2 nghiệm phân biệt với $\forall$m

b) Vì pt luôn có 2 nghiệm phân biệt nên theo định lí viete ta có :

$$\begin{cases} S=x_1+x_2=m-1 \\ P=x_1x_2=m-3 \end{cases}$$

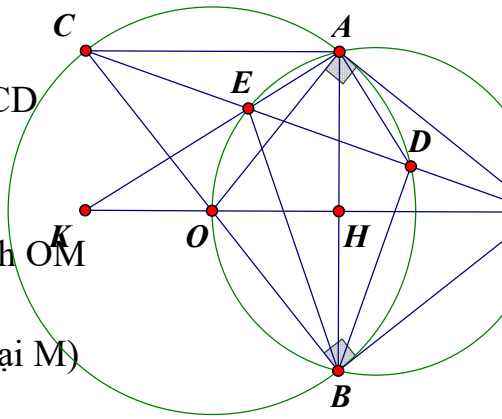
Ta có :

$$x_1^2+(m-1)x_2+2m=6 \Leftrightarrow x_1^2+(x_1+x_2)x_2+2m-6=0 \Leftrightarrow x_1^2+x_1x_2+x_2^2+2m-6=0$$

$$\Leftrightarrow (x_1+x_2)^2-x_1x_2+2m-6=0 \Leftrightarrow (m-1)^2-(m-3)+2m-6=0 \Leftrightarrow m^2-m-2=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m=-1 \\ m=2 \end{array}\right.$$

Vậy để $x_1^2+(m-1)x_2+2m=6$ thì m = – 1, m = 2

Bài 5:



a) * Xét (O) có E là trung điểm dây cung CD $\Rightarrow$ OE $\perp$ CD

* Ta có : MAO = MBO = MEO = 90^0

$\Rightarrow$ A, B, E cùng nhìn cạnh OM dưới góc 90^0

$\Rightarrow$ M, A, E, O, B cùng thuộc đường tròn đường kính OM

* Khi đó tâm S của đường tròn là trung điểm OM

b) * Xét (S) ta có: MA = MB (t/c 2 tiếp tuyến cắt nhau tại M)

$\Rightarrow$ cung MA = cung MB (liên hệ dây – cung)

$\Rightarrow$ MEA = MEB (t/c gnt)

$\Rightarrow$ EM là phân giác của góc AEB

* Ta có : AEC + AEM = CEB + BEM = 180^0, mà AEM = BEM $\Rightarrow$ AEC = CEB

* Ta có : OA = OB, MA = MB $\Rightarrow$ OM là đường trung trực của AB $\Rightarrow$ OM $\perp$ AB

* Ta có : BAC = 90^0 $\Rightarrow$ AC $\perp$ AB, mà OM $\perp$ AB

$\Rightarrow$ OM // AC $\Rightarrow$ ACE = EMO, mà EMO = EBC

$\Rightarrow$ ACE = EBC

* Xét ΔAEC và ΔCEB ta có : ACE = EBC, AEC = CEB

$\Rightarrow \Delta AEC$ đd ΔCEB (c.g.c) $\Rightarrow \frac{EC}{EB} = \frac{AE}{EC} \Rightarrow EC^2 = AE.EB$

c) * Ta có : CAK = OKA (slt, AC // OM), mà ECB = CAK $\Rightarrow$ OKA = ECB $\Rightarrow$ OKA = OCM

* Xét ΔOCM và ΔOKA ta có : OMC = OAK (cùng chắn cung OE) và OCM = OKA (cmt)

$\Rightarrow \Delta OCM$ và ΔOKA (g.g) $\Rightarrow \frac{OK}{OC} = \frac{OA}{OM} \Rightarrow OK.OM = OA.OC = R^2$ (1)

* Xét ΔOAM vuông tại A có đường cao AH $\Rightarrow OH.OM = OA^2 = R^2$ (2)

Từ (1)&(2) $\Rightarrow$ OK.OM = OH.OM $\Rightarrow$ OK = OH $\Rightarrow$ O là trung điểm HK

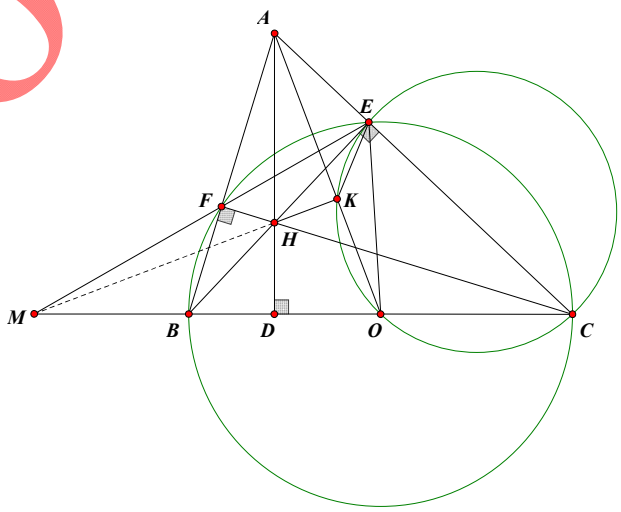
d) * Xét ΔBAC và ΔDAE ta có : ABC = ADE (cùng chắn cung AC) và ACB = AED (= ABM)

$\Rightarrow \Delta BAC$ đd ΔDAE (g.g) $\Rightarrow \frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE} \Rightarrow \frac{BC}{AC} = \frac{DE}{AE}$ (1)

* Xét ΔADB và ΔAEC ta có : BAD = BCE (cùng chắn cung BD) và DBA = EBC (= ACE)

$\Rightarrow \Delta ADB$ đd ΔAEC (g.g) $\Rightarrow \frac{BD}{EC} = \frac{AD}{AE} \Rightarrow \frac{BD}{AD} = \frac{EC}{AE}$ (2)

Từ (1)&(2) $\Rightarrow \frac{BC}{AC} + \frac{BD}{AD} = \frac{DE}{AE} + \frac{CE}{AE} = \frac{CD}{AE}$



hoc360.net