

ĐỀ 1

$$y = \frac{1}{2}x + 3$$

Bài 1. (1,5 điểm): Cho hàm số: (P): $y = x^2$ và đường thẳng (D):

a/ Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.

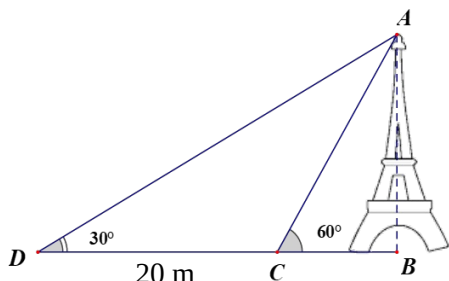
b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Bài 2. (1,0 điểm) Cho phương trình: $3x^2 + 4x - 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 .

Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức: $A = x_1^2 - x_1 + x_2^2 - x_2$

Bài 3. (0,75 điểm) Một cửa hàng trà sữa có chương trình khuyến mãi: giảm 20% cho 1 ly trà sữa có giá bán ban đầu là 45 000 đồng/ly. Nếu khách hàng mua từ ly thứ 10 trở lên thì từ ly thứ 10 mỗi ly được giảm thêm 10% trên giá đã giảm. Hỏi một học sinh đặt mua 30 ly trà sữa ở cửa hàng thì phải trả tất cả bao nhiêu tiền?

Bài 4. (1,0 điểm) Một cái tháp được dựng bên bờ một con sông, từ một điểm đối diện với tháp ngay bờ bên kia người ta nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng 60° . Từ một điểm khác cách điểm ban đầu 20 m người ta cũng nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng 30° (Hình minh họa). Tính chiều cao của tháp. (Làm tròn đến mét)



Bài 5. (0,75 điểm) . Cước điện thoại y (nghìn đồng) là số tiền mà người sử dụng điện thoại cần trả hàng tháng, nó phụ thuộc vào lượng thời gian gọi x (phút) của người đó trong tháng. Mỗi liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$. Hãy tìm a, b biết rằng nhà bạn An trong tháng 5 đã gọi 100 phút với số tiền là 40 nghìn đồng và trong tháng 6 gọi 40 phút với số tiền là 28 nghìn đồng.

Bài 6. (1,0 điểm)

Bảng giá cước taxi Mai Linh như sau: 10 000đ cho 0,6km đầu tiên, 13 000đ/km cho đoạn tiếp theo nếu quãng đường đi hơn 0,6km nhưng không quá 25km và 11 000đ/km cho đoạn đường đi hơn 25km. Tính quãng đường đi được nếu số tiền hiển thị trên xe là 371 200đ.

Bài 7. (1,0 điểm)

Người ta thiết kế chậu trồng cây có dạng hình chóp tam giác đều (như hình vẽ bên) biết : cạnh đáy khoảng 20cm, chiều cao khoảng 35 cm, độ dài trung đoạn khoảng 21 cm.



a/ Người ta muốn sơn các bề mặt xung quanh chậu .
Hỏi diện tích bề mặt cần sơn là bao nhiêu ?

b/ Tính thể tích của chậu trồng cây đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết đường cao của mặt đáy hình chóp là 17cm .

Bài 8. (3 điểm)) Từ điểm M nằm ngoài đường tròn tâm O, vẽ hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là các tiếp điểm) và cát tuyến MCD không đi qua O (C nằm giữa M và D) của đường tròn tâm O. Đoạn thẳng OM cắt AB và (O) theo thứ tự tại H và I. Chứng minh rằng:

- Tứ giác MAOB là tứ giác nội tiếp và $MC.MD = OM^2 - R^2$
- Bốn điểm O, H, C, D thuộc một đường tròn.
- CI là tia phân giác của $\widehat{HCM}$.

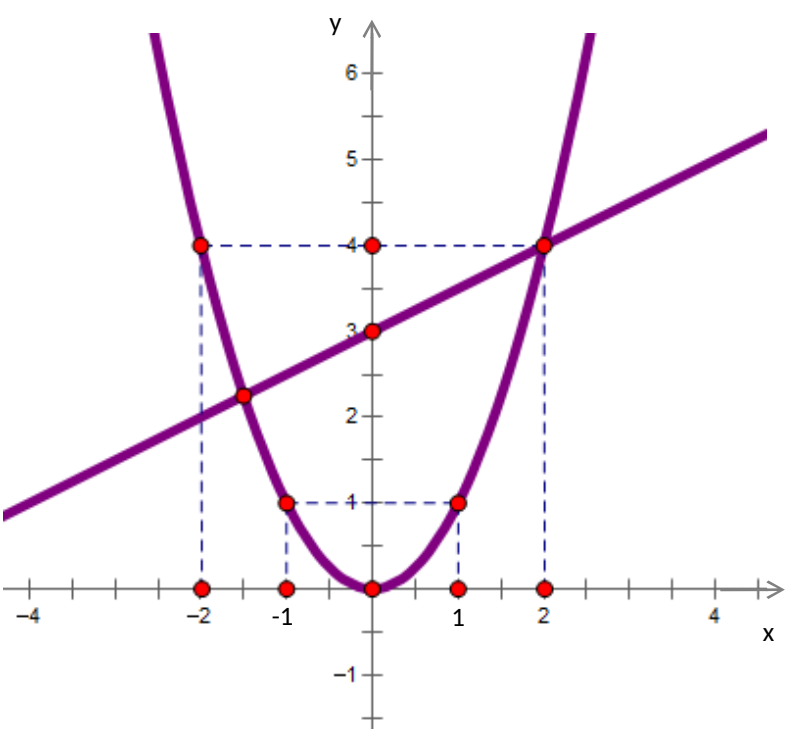
Bài 9. Cho bảng thống kê xếp loại học tập HK1 của lớp 9A như sau:

Xếp loại học tập	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Số học sinh	10	25	7	3

- Lớp 9A có bao nhiêu HS ?
- Tính số học sinh lớp 9A có kết quả học tập từ Khá trở lên
- Vẽ biểu đồ dạng cột biểu thị xếp loại học tập HK1 của lớp 9A.

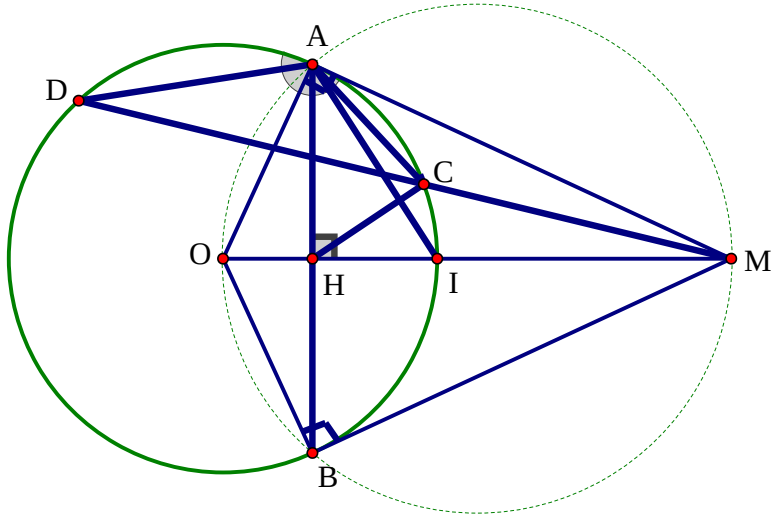
----- **Hết** -----

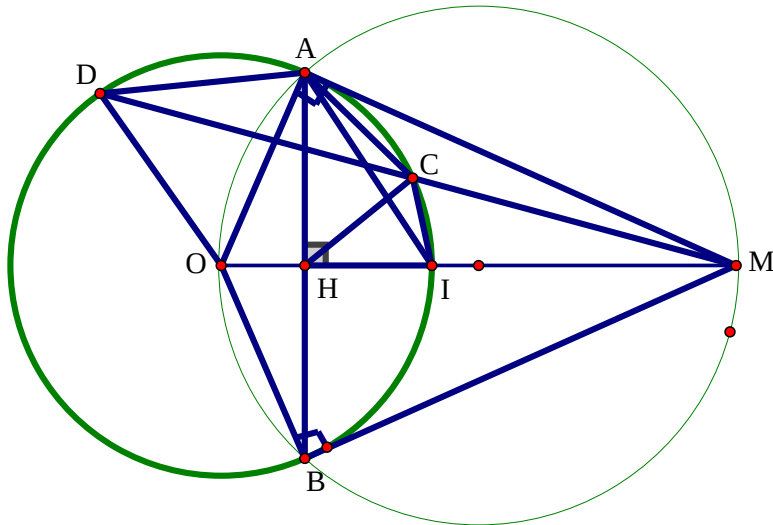
ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ 1

Bài	Câu	NỘI DUNG	ĐIỂM																		
Bài 1 (1,5đ)	a.(1đ)	<table><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>(P): $y = x^2$</td><td>4</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td></tr></table> <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>(D): $y = \frac{1}{2}x + 3$</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> 	x	-2	-1	0	1	2	(P): $y = x^2$	4	1	0	1	4	x	0	2	(D): $y = \frac{1}{2}x + 3$	3	4	0,25 x 4
x	-2	-1	0	1	2																
(P): $y = x^2$	4	1	0	1	4																
x	0	2																			
(D): $y = \frac{1}{2}x + 3$	3	4																			
	b/ (0,5đ)	Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (D) là:																			

		$x^2 = \frac{1}{2}x + 3$ $x^2 - \frac{1}{2}x - 3 = 0$ $x_1 = 2, \quad x_2 = \frac{3}{2}$ Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (D) là: (2;4) và $\left(\frac{3}{2}; \frac{15}{4}\right)$	0,25 x 2
Bài 2 (1,0đ)			1 điểm
		Theo hệ thức Vi-et: $x_1 + x_2 = -\frac{4}{3}$ $x_1 \cdot x_2 = -\frac{2}{3}$ $A = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2 - (x_1 + x_2)$ $A = \left(-\frac{4}{3}\right)^2 - 2 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{4}{3}\right)$ $A = \frac{16}{9} + \frac{4}{3} + \frac{4}{3} = \frac{40}{9}$	0,25 0,25 0,25 x2
Bài 3 (0,75 đ)		Giá của ly trà sữa sau khi giảm 20%: 45 000. 80% = 36 000 (đồng) Giá của ly trà sữa sau khi giảm thêm 10%: 36 000. 90% = 32 400 (đồng) Số tiền phải trả khi mua 30 ly trà sữa là: 9. 36 000 + (30 - 9). 32 400 = 1 004 400 (đồng)	0,25 0,25 0,25

Bài 4: (1,0 đ)	Xét $\triangle ADB$ vuông tại B: $\tan D = \frac{AB}{DB} \Rightarrow DB = \frac{AB}{\tan 30^\circ}$ Xét $\triangle ACB$ vuông tại B: $\tan C = \frac{AB}{CB} \Rightarrow CB = \frac{AB}{\tan 60^\circ}$ Mà: $DC = DB - CB$ $\Rightarrow 20 = \frac{AB}{\tan 30^\circ} - \frac{AB}{\tan 60^\circ}$ $\Rightarrow 20 = AB \cdot \left(\frac{1}{\tan 30^\circ} - \frac{1}{\tan 60^\circ} \right)$ $\Rightarrow AB = 10\sqrt{3} \approx 17 \text{ m}$ chiều cao của tháp là 17m Vậy	0,25 0,25 0,25
Bài 5: (0,75 đ)	Thế $x = 100$ và $y = 40$ vào hàm số ta được: $40 = a \cdot 100 + b \quad (1)$ Thế $x = 40$ và $y = 28$ vào hàm số ta được: $28 = a \cdot 40 + b \quad (2)$ Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} 40 = a \cdot 100 + b \\ 28 = a \cdot 40 + b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 100a + b = 40 \\ 40a + b = 28 \end{cases}$	0,25 0,25

		$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{1}{5} \\ b = 20 \end{cases}$ Vậy $a = \frac{1}{5}$ và $b = 20$	0,25
Bài 6 (1,0 đ)		Nếu đi 25km thì phải trả: $10000 + 13000.24,4 = 327200đ$ Ta có : $371\ 200 > 327\ 200$ nên quãng đường đi được khi số tiền xe là 371 200đ là: $S = 25 + (371\ 200 - 327\ 200): 11000 = 29 \text{ (km)}$	0,25 0,25 0,25 x 2
Bài 7 (1,0đ)		a, Diện tích bề mặt cần sơn là : $S_{xq} = \frac{1}{2}.C.d = \frac{1}{2}.(3.20).21 = 630(cm^2)$	0,5
		b, Thể tích của chậu trồng cây đó là : $V = \frac{1}{3}.S.h = \frac{1}{3}.\left(\frac{1}{2}.20.17\right).35 = 1983,33(cm^3)$	0,5
Bài 8			
Bài 8 (3đ)	a (1đ)	a, $\angle MAO = \angle MBO = 90^\circ$	

		$\Rightarrow$ MAOB là tứ giác nội tiếp đường tròn đường kính MO (Tổng 2 góc đối bằng 180^0) Chứng minh: ΔMCA đồng dạng ΔMAD (g- g) $\Rightarrow MA^2 = MC.MD$ Tam giác AMO vuông tại A . $MA^2 = MO^2 - OA^2 = MO^2 - R^2$ $\Rightarrow MC.MD = MA^2 = OM^2 - R^2$	0,5
			0,5
b (1đ)	Cm: OHCD là tứ giác nội tiếp Theo cmt $MC.MD = MH.MO$ $\Rightarrow \Delta MHC$ đồng dạng ΔMDO $\Rightarrow \angle MHC = \angle MDO$ Vậy OHCD là tứ giác nội tiếp (gn = gđt)	0.5	0.5
C (1đ)	Cm : CI là tia phân giác của $\angle HCM$  b1: Chứng minh AI là tia phân giác của $\angle MAH$	0,25	0,25
			0,25

		$\Rightarrow \frac{IH}{IM} = \frac{AH}{AM} \quad (1)$ b2 : $\triangle MHC$ đồng dạng $\triangle MDO$ (cmt) $\Rightarrow \frac{CH}{CM} = \frac{OD}{OM} \quad (\text{ vì } OD = OA)$ $\Rightarrow \frac{CH}{CM} = \frac{OA}{OM} \quad (2)$ b3 :Chứng minh $\triangle OAM$ đồng dạng $\triangle AHM$ $\Rightarrow \frac{OA}{OM} = \frac{AH}{AM} \quad (3)$ Từ (1), (2) và (3) $\Rightarrow \frac{IH}{IM} = \frac{CH}{CM}$. Do đó chứng minh được CI là tia phân giác của $\widehat{HCM}$.													
Bài9		a, số HS của lớp 9A là :													
		$10 + 25 + 7 + 3 = 45 \text{ (HS)}$													
		b,Tính số học sinh lớp 9A có kết quả học tập từ Khá trở lên. $25 + 10 = 35$ (HS)													
		C, biểu đồ cột													
		<table><tr><th>Kết quả học tập</th><th>Số học sinh</th></tr><tr><td>Giỏi</td><td>10</td></tr><tr><td>khá</td><td>25</td></tr><tr><td>Tb</td><td>8</td></tr><tr><td>yếu</td><td>3</td></tr><tr><td>HS</td><td>45</td></tr></table>	Kết quả học tập	Số học sinh	Giỏi	10	khá	25	Tb	8	yếu	3	HS	45	
Kết quả học tập	Số học sinh														
Giỏi	10														
khá	25														
Tb	8														
yếu	3														
HS	45														

Lưu ý: Khi học sinh giải và trình bày cách khác thì giáo viên dựa trên thang điểm chung để chấm.