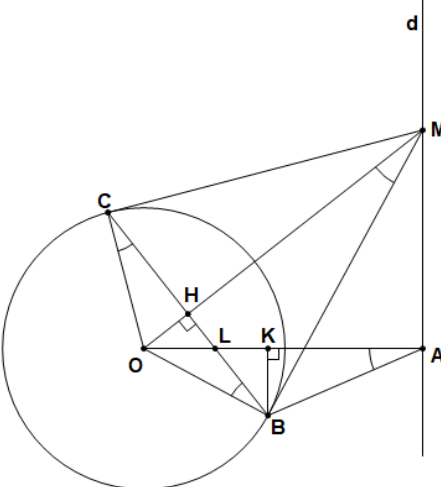


(Hướng dẫn chấm này có 3 trang)

Câu	Nội dung	Điểm
1a (1,0đ)	Thực hiện phép tính: $A = 2\sqrt{27} - \sqrt{12} + \frac{3}{\sqrt{3}}$.	
	$A = 6\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + \sqrt{3}$ (Nếu biến đổi đúng 2 trong 3 ý thì được 0,5)	0,75
	$A = 5\sqrt{3}$	0,25
1b (1,0đ)	b) Rút gọn biểu thức: $B = \frac{a - \sqrt{a}}{1 - \sqrt{a}} + \frac{a - 1}{\sqrt{a} + 1}$ với $a \geq 0, a \neq 1$.	
	$B = \frac{\sqrt{a}(\sqrt{a} - 1)}{1 - \sqrt{a}} + \frac{(\sqrt{a} - 1)(\sqrt{a} + 1)}{\sqrt{a} + 1}$ (Nếu biến đổi đúng 1 trong 2 ý thì được 0,25)	0,5
	$B = -\sqrt{a} + \sqrt{a} - 1$	0,25
	Vậy $B = -1$	0,25
Câu 2		
2a (1,0đ)	a) Xác định các hệ số a, b của hàm số $y = ax + b$ biết rằng đồ thị của nó đi qua điểm $A(2;1)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 5.	
	Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ đi qua điểm $A(2;1)$ nên $2a + b = 1$ (1).	0,25
	Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 5 nên $b = 5$	0,25
	Thay $b = 5$ vào (1) ta được $2a + 5 = 1$	0,25
	Tìm được $a = -2$	0,25
2b. (1,0đ)	b) Cho parabol (P): $y = 3x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x + m$. Tìm m để (P) và (d) có một điểm chung duy nhất. Tìm tọa độ điểm chung đó.	
	Phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P): $3x^2 - 2x - m = 0$ (*)	0,25
	(P) và (d) có một điểm chung duy nhất khi $\Delta' = 0 \Leftrightarrow 1 + 3m = 0 \Leftrightarrow m = -\frac{1}{3}$	0,25
	Thay $m = -\frac{1}{3}$ vào phương trình (*) tìm được $x = \frac{1}{3}$	0,25
	Tìm đúng tọa độ điểm chung $\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$.	0,25
Câu 3		
3a (1,0đ)	a) Giải phương trình $x^4 + 5x^2 - 36 = 0$.	
	Đặt $t = x^2$, điều kiện $t \geq 0$. Phương trình trở thành: $t^2 + 5t - 36 = 0$	0,25

	Giải ra được $\begin{cases} t = 4 \\ t = -9 \end{cases}$ (loại giá trị $t = -9$)	0,25
	$t = 4 \Leftrightarrow x^2 = 4 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -2 \end{cases}$	0,25
	Kết luận phương trình đã cho có 2 nghiệm: $x = 2$; $x = -2$	0,25
3b (0,75đ)	b) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 5 & (1) \\ 2x - 3y = -4 & (2) \end{cases}$	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 - 2y \\ 2(5 - 2y) - 3y = -4 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 - 2y \\ y = 2 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$ Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là (1; 2).	0,25
3c (0,75đ)	Cho phương trình $x^2 - (2m+1)x + 4m - 3 = 0$ (m là tham số). Chứng minh rằng phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi giá trị của m . Tìm tất cả giá trị của m để trong hai nghiệm trên có một nghiệm lớn hơn 1 và một nghiệm nhỏ hơn 1.	
	$\Delta = (2m+1)^2 - 4(4m-3) = 4m^2 - 12m + 13 = (2m-3)^2 + 4 > 0, \forall m \in \mathbb{R}$. Suy ra phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .	0,25
	+ Trong hai nghiệm trên có một nghiệm lớn hơn 1 và một nghiệm nhỏ hơn 1 khi: $(x_1 - 1)(x_2 - 1) < 0 \Leftrightarrow x_1 x_2 - (x_1 + x_2) + 1 < 0$	0,25
	$\Leftrightarrow 4m - 3 - (2m + 1) + 1 < 0 \Leftrightarrow m < \frac{3}{2}$.	0,25
Câu 4 (3,5đ)	Cho đường tròn (O), A là điểm cố định nằm ngoài đường tròn (O). Vẽ đường thẳng d vuông góc với OA tại A , lấy điểm M tùy ý trên d (M khác A). Vẽ hai tiếp tuyến MB, MC của đường tròn (O) (B, C là hai tiếp điểm; B và M khác phía với đường thẳng OA). a) Chứng minh tứ giác $MBOC$ nội tiếp trong đường tròn. b) Hạ BK vuông góc với OA tại K , gọi H là giao điểm của BC và OM . Chứng minh $KA.HO = KB.HB$. c) Chứng minh rằng khi M thay đổi trên d thì đường thẳng BC luôn đi qua một điểm cố định.	

		0,5
	Hình vẽ phục vụ câu a: 0,25 đ. Hình vẽ phục vụ câu b: 0,25 đ.	
4a. (1,0đ)	Chứng minh tứ giác MBOC nội tiếp trong đường tròn.	
	+ Ta có $MCO = MBO = 90^\circ$ (tiếp tuyến vuông góc với bán kính tại tiếp điểm) (Đúng 1 trong 2 ý cho 0,25).	0,5
	Suy ra $MCO + MBO = 180^\circ$ Vậy tứ giác MBOC nội tiếp trong đường tròn.	0,5
4b. (1,5đ)	Hạ BK vuông góc với OA tại K, gọi H là giao điểm của BC và OM. Chứng minh $KA.HO = KB.HB$.	
	Xét 2 tam giác ΔKAB và ΔHBO : Chứng minh được các điểm M, B, O, C, A cùng thuộc đường tròn đường kính OM.	0,25
	Suy ra $OAB = OCB$ (góc nội tiếp cùng chắn cung OB)	0,25
	Mà $OCB = OBC$ (tam giác OBC cân) nên $OBH = BAK$	0,25
	Chứng minh được $BKA = BHO = 90^\circ$	0,25
	Nên hai tam giác KAB và HBO đồng dạng.	0,25
	Suy ra $\frac{KA}{HB} = \frac{KB}{HO}$ hay $KA.HO = KB.HB$.	0,25
4c. (0,5đ)	Chứng minh rằng khi M thay đổi trên d thì đường thẳng BC luôn đi qua một điểm cố định.	
	Gọi L là giao điểm của BC với OA Chứng minh được hai tam giác OHL và OAM đồng dạng Suy ra: $\frac{OH}{OA} = \frac{OL}{OM}$ hay $OL.OA = OH.OM$.	0,25
	Mà $OH.OM = OB^2$ nên $OL.OA = OB^2$ (không đổi) Vì các điểm O, A cố định nên L là điểm cố định. Vậy đường thẳng BC luôn đi qua điểm cố định L.	0,25

Ghi chú: Thí sinh có thể giải theo cách khác, giám khảo dựa trên đáp án để phân chia thang điểm hợp lý.