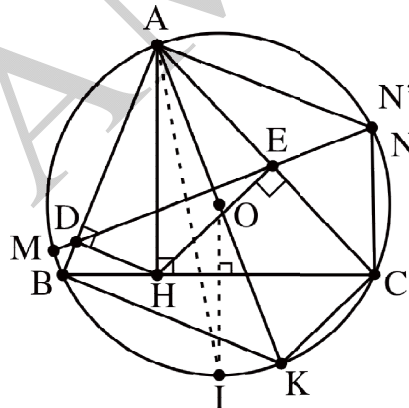


**HƯỚNG DẪN CHẤM**

<b>Câu</b>	<b>Hướng dẫn chấm</b>	<b>Điểm</b>
1a	$-x^2 - \sqrt{5}x + 11 = 0$ $\Delta = 5 + 44 = 49$ <p>Phương trình có 2 nghiệm phân biệt : <math>x_1 = \frac{-\sqrt{5}+7}{2}</math> ; <math>x_2 = \frac{-\sqrt{5}-7}{2}</math></p>	0,25  0,25
1b	$10(x-2)+19=(5x-1)(1+5x)$ $25x^2 - 10x = 0$ $x_1 = 0; x_2 = \frac{2}{5}$	0,25  0,25
1c	$x^4 + 6x^2 - 27 = 0$ <p>Đặt <math>t = x^2</math> (<math>t \geq 0</math>)</p> <p>Phương trình trở thành: <math>t^2 + 6t - 27 = 0</math></p> $\Delta = 144 > 0$ <p>Với <math>t = 3 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{3}</math></p>	0,25  0,25
1d	$\begin{cases} 7x + 4y = 74 \\ 3x + 2y = 32 \end{cases}$ <p><math>\Leftrightarrow \dots</math></p> $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 10 \\ y = 1 \end{cases}$	0,25  0,25
2a	Vẽ (P) và bảng giá trị đúng. Vẽ (D) và bảng giá trị đúng.	0,5 0,5
2b	<p>Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (D) là <math>-\frac{x^2}{4} = x + 1</math></p> $\Leftrightarrow x^2 + 4x + 4 = 0$ $\Leftrightarrow x = -2 \Rightarrow y = -1.$ <p>Tọa độ tiếp điểm của (P) và (D) là <math>(-2 ; -1)</math>.</p>	0,25  0,25
3	$\sqrt{1-\sqrt{26-\sqrt{640}}} + \sqrt{27+\sqrt{810}} - \sqrt{30+\sqrt{1000}}$ $= \sqrt{1-\sqrt{(4-\sqrt{10})^2}} + \sqrt{9(3+\sqrt{10})} - \sqrt{10(3+\sqrt{10})}$ $= \sqrt{\sqrt{10}-3} - \sqrt{(\sqrt{10}-3)^2} \cdot (\sqrt{10}+3)$ $= \sqrt{\sqrt{10}-3} - \sqrt{\sqrt{10}-3} = 0$	0,25  0,25  0,25
4	a) $\Delta = 25 > 0, \forall m \Rightarrow$ phương trình (1) luôn luôn có hai nghiệm phân biệt.	0,5 0,25

	<p>b) Theo định lí Vi-ét : <math>x_1 + x_2 = 2m + 1</math> ; <math>x_1 x_2 = m^2 + m - 6</math></p> <p><math> (m - 2)^3 - (m + 3)^3  = 50 \Leftrightarrow  5(3m^2 + 3m + 7)  = 50</math></p> <p><math>m^2 + m - 1 = 0 \Leftrightarrow m = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}</math> (nhận)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
5a	<p>a) Ta có : <math>DH \perp AB</math>, <math>HE \perp AC</math> (giả thiết) <math>\Rightarrow \widehat{ADH} = \widehat{AEH} = 90^\circ</math></p> <p><math>\Rightarrow \widehat{ADH} + \widehat{AEH} = 180^\circ \Rightarrow</math> tứ giác ADHE nội tiếp vì có hai góc đối bù nhau.</p> <p><math>\widehat{ABH} = \widehat{AHD}</math> (cùng phụ với <math>\widehat{BHD}</math>)</p> <p><math>\widehat{AHD} = \widehat{AED}</math> (hai góc nội tiếp cùng chắn cung AD)</p> <p><math>\Rightarrow \widehat{ABH} = \widehat{AED}</math></p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
5b	<p><math>\Rightarrow</math> tứ giác BDEC nội tiếp (tứ giác có góc trong bằng góc ngoài góc đối diện)</p> <p>Trong (O) có: cung BI = cung IC (giả thiết)</p> <p><math>\Rightarrow OI \perp BC</math> mà <math>AH \perp BC \Rightarrow OI \parallel AH</math></p> <p>Ta có : <math>\widehat{HAI} = \widehat{AIO}</math> (so le trong, <math>OI \parallel AH</math>)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
5c	<p><math>OA = OI = R \Rightarrow \Delta OAI</math> cân tại O <math>\Rightarrow \widehat{AIO} = \widehat{OAI}</math></p> <p>Vậy <math>\widehat{HAI} = \widehat{OAI} \Rightarrow AI</math> là phân giác <math>\widehat{HAO}</math></p> <p>Ta có : <math>\widehat{ACK} = 90^\circ</math> (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)</p> <p><math>\Delta HBA</math> và <math>\Delta CKA</math> có : <math>\widehat{AHB} = \widehat{ACK} = 90^\circ</math>, <math>\widehat{ABH} = \widehat{AKC}</math> (hai góc nội tiếp cùng chắn cung AC)</p> <p><math>\Rightarrow \Delta HBA \sim \Delta CKA \Rightarrow \frac{AB}{AK} = \frac{BH}{CK} \Rightarrow AB \cdot CK = BH \cdot AK</math></p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
5d	<p>Lý luận tương tự : <math>\Delta HCA \sim \Delta BKA</math> (g.g) <math>\Rightarrow \frac{AC}{AK} = \frac{CH}{BK} \Rightarrow AC \cdot BK = AK \cdot CH</math></p> <p>Do đó : <math>AB \cdot CK + AC \cdot BK = BH \cdot AK + AK \cdot CH = AK(BH + CH) = AK \cdot BC = BC \cdot 2R</math> (do <math>AK = 2R</math>)</p> <p>Gọi <math>N'</math> là giao điểm của tia DE với (O).</p> <p>Ta có :</p> <p><math>\widehat{AED} + \widehat{AEN'} = 180^\circ</math> (hai góc kề bù)</p> <p><math>\widehat{ABC} + \widehat{AN'C} = 180^\circ</math> (A, N', C, B thuộc (O))</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>



	<p>Mà <math>\widehat{AED} = \widehat{ABC}</math> (chứng minh trên) <math>\Rightarrow \widehat{AEN'} = \widehat{AN'C}</math></p> <p>Suy ra : <math>\Delta AEN' \sim \Delta AN'C</math> (g.g) <math>\Rightarrow \frac{AE}{AN'} = \frac{AN'}{AC} \Rightarrow AN'^2 = AE.AC</math></p> <p>Mà <math>AH^2 = AE.AC</math> (hệ thức lượng trong <math>\Delta AHC</math> vuông tại H, HE là đường cao)</p> <p><math>\Rightarrow AN'^2 = AH^2 \Rightarrow AN' = AH</math></p> <p>Vậy <math>N' \in (A; AH)</math>.</p> <p>Nghĩa là <math>N'</math> là giao điểm của (O) và (A;AH) <math>\Rightarrow N' \equiv N \Rightarrow D, E, N</math> thẳng hàng</p> <p>Lý luận tương tự : M, D, E thẳng hàng. Do đó M, D, E, N thẳng hàng.</p>	0,75
6	<p>Gọi a là số tiền trả hàng tháng.</p> <p>Cuối tháng 1, anh A nợ: <math>A(1+r)</math></p> <p>Đã trả a đồng nên anh A còn nợ: <math>A(1+r) - a</math></p> <p>Cuối tháng 2 còn nợ: <math>[A(1+r) - a](1+r) - a = A(1+r)^2 - a(1+r) - a</math></p> <p>Cuối tháng 3 còn nợ:</p> $[A(1+r)^2 - a(1+r) - a](1+r) - a = A(1+r)^3 - a(1+r)^2 - a(1+r) - a$ <p>...</p> <p>Cuối tháng n còn nợ:</p> $A(1+r)^n - a(1+r)^{n-1} - a(1+r)^{n-2} - \dots - a = A(1+r)^n - a \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r}$ <p>Để hết nợ sau n tháng thì số tiền a phải trả hàng tháng là: <math>a = \frac{A \cdot r \cdot (1+r)^n}{(1+r)^n - 1}</math></p> <p>Áp dụng công thức trên ta có: <math>7 \times 10^6 = \frac{800 \times 10^6 \times 0,005 \times 1,005^n}{1,005^n - 1}</math></p> <p>Suy ra: <math>1,005^n = 2, (3) \Rightarrow n \approx 169,854227</math></p> <p>Vậy sau 170 tháng anh A sẽ trả hết số tiền trên.</p>	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>