

**ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO 10 THPT**  
**NĂM HỌC 2025 – 2026**  
**MÔN TOÁN**

Thời gian làm bài: 120 phút (Không kể thời gian giao đề)  
Ngày thi: tháng năm 2025  
Đề gồm có 02 trang, 18 câu

**A. Trắc nghiệm: (3,0 điểm)**

**Câu 1.** Nghiệm của phương trình  $2x + 1 = 0$  là:

- A.  $x = \frac{1}{2}$                       B.  $x = 2$                       C.  $x = -\frac{1}{2}$                       D.  $x = 1$

**Câu 2.** Số nghiệm của phương trình  $x^2 - 6x + 10 = 0$  là:

- A. 1                              B. 2                              C. 3                              D. 0

**Câu 3.** Kết quả của phép khai căn  $\sqrt{(\sqrt{11} - 4)^2}$  là:

- A.  $4 - \sqrt{11}$                       B.  $-4 - \sqrt{11}$                       C.  $\sqrt{11} - 4$                       D.  $\sqrt{11} + 4$

**Câu 4.** Rút gọn biểu thức  $\sqrt{16x^2y^4}$  ta được:

- A.  $-4xy^2$                       B.  $4xy^2$                       C.  $4x^2y^4$                       D.  $4|x|y^2$

**Câu 5.** Hệ số góc của đường thẳng  $y = 5x - 1$  là:

- A. 1                              B. -5                              C. -1                              D. 5

**Câu 6.** Đồ thị hàm số  $y = -2022x^2$  đi qua điểm nào trong các điểm sau đây?

- A.  $Q(0; -2022)$                       B.  $(-1; 2022)$                       C.  $M(-1; -2022)$                       D.  $(0; 2022)$

**Câu 7.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại A, đường cao  $AH (H \in BC)$ . Biết  $HB = 12,5; \angle B = 65^\circ$ . Độ dài cạnh  $AC$  bằng (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai):

- A. 25cm                              B. 13,78cm                              C. 64,41cm                              D. 63,43cm

**Câu 8.** Cho tam giác MNP có  $MN = 9cm; MP = 15cm; NP = 12cm$ , đường cao  $NH$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $MH = \frac{27}{5} cm$                       B.  $MH = \frac{4}{5} cm$                       C.  $MH = \frac{3}{4} cm$                       D.  $MH = \frac{3}{5} cm$

**Câu 9.** Công thức tính thể tích  $V$  của hình trụ có bán kính đáy  $r$ , chiều cao  $h$  là:

- A.  $V = 2\pi rh$                       B.  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$                       C.  $V = \pi r^2 h$                       D.  $V = \frac{1}{3}\pi rh$

**Câu 10.** Bảng tần số ghép nhóm về thời gian đi từ nhà đến trường của nhóm học sinh khối 9 như sau:

Thời gian đến trường (Phút)	[0;10)	[10;20)	[20;30)
Tần số tương đối	20%	55%	25%

Vẽ biểu đồ tần số ghép nhóm dạng đoạn thẳng ta dùng giá trị nào đại diện cho nhóm số liệu [10;20)

A. 10

B. 15

C. 20

D. 30

**Câu 11.** Cho các dãy số liệu sau dữ liệu nào là dữ liệu định lượng:

A. Các loại xe máy: Vision; SH; Wave Alpha; Winner...

B. Các môn thể thao yêu thích: bóng đá, nhảy cao, cầu lông,....

C. Điểm trung bình môn Toán của các bạn học sinh trong lớp: 6,6; 7,2; 9,3;.....

D. Các loại màu sắc yêu thích: màu xanh, màu vàng,...

**Câu 12.** Một hộp có 30 thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; 4; 5;.....; 29; 30; hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Xác suất của biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho cả 2 và 5” là:

A.  $\frac{2}{3}$

B.  $\frac{1}{10}$

C.  $\frac{4}{5}$

D.  $\frac{5}{6}$

**B. Tự luận: (7,0 điểm)**

**Câu 13: (1,0 điểm)** Rút gọn biểu thức:  $A = \left( \frac{1}{x-2\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}-2} \right) : \frac{\sqrt{x}+1}{x-4\sqrt{x}+4}$  (với  $x > 0; x \neq 4$ ).

**Câu 14: (1,0 điểm)** Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x+5y=7 \\ 3x-5y=1 \end{cases}$$

**Câu 15: (1,5 điểm)** Cho phương trình:  $x^2 - 2mx - 9 = 0(1)$ ,  $m$  là tham số:

a) Giải phương trình (1) khi  $m = 4$

b) Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^3 + 9x_2 = 0$

**Câu 16: (1,0 điểm)** Một thùng nước có dạng hình trụ với chiều cao  $1,6m$  và bán kính đáy  $0,5m$ . Người ta sơn toàn bộ phía ngoài mặt xung quanh của thùng nước này (trừ hai mặt đáy). Biết mỗi mét vuông sơn thợ lấy với số tiền là 350000 đồng. Tính số tiền phải trả cho thợ sơn (lấy  $p \approx 3,14$ ).

**Câu 17: (2,0 điểm)** Cho điểm  $A$  nằm ngoài đường tròn  $(O; R)$  ( $B, C$  là hai tiếp điểm), tia  $AO$  cắt  $BC$  tại  $I$ . Điểm  $H$  thuộc đoạn thẳng  $BI$  ( $H$  khác  $B$  và  $H$  khác  $I$ ). Đường thẳng  $d$  vuông góc với  $OH$  tại  $H$ ,  $d$  cắt  $AB, AC$  lần lượt tại  $P$  và  $Q$ .

a) Chứng minh tứ giác  $OHBP$  nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh rằng  $OP = OQ$ .

c) Khi  $H$  là trung điểm của đoạn thẳng  $BI$ , tính độ dài đoạn thẳng  $BC$  và diện tích của  $\Delta OPQ$  theo  $R$ .

**Câu 18: (0,5 điểm)** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$P = -3x^2 - 4x\sqrt{y} + 16x - 2y + 12\sqrt{y} + 2024$$

.....**HẾT**.....

**HƯỚNG DẪN CHẤM**  
**ĐỀ MINH HỌA THI VÀO LỚP 10 – THPT NĂM 2025 – 2026**  
**MÔN THI: TOÁN**

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm):** Mỗi ý đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	D	A	D	D	C	D	A	C	B	C	B

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm):**

Câu	Nội dung	Điểm
<b>Câu 13</b> <b>(1,0 điểm)</b>	Với $x > 0; x \neq 4$ : $A = \left( \frac{1}{x - 2\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x} - 2} \right) : \frac{\sqrt{x} + 1}{x - 4\sqrt{x} + 4}$ $= \left( \frac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 2)} + \frac{1}{\sqrt{x} - 2} \right) : \frac{\sqrt{x} + 1}{(\sqrt{x} - 2)^2}$	0,25
	$= \frac{1 + \sqrt{x}}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 2)} \cdot \frac{(\sqrt{x} - 2)^2}{\sqrt{x} + 1} = \frac{\sqrt{x} - 2}{\sqrt{x}}$	0,5
	Vậy với $x > 0; x \neq 4$ : $A = \frac{\sqrt{x} - 2}{\sqrt{x}}$	0,25
<b>Câu 14</b> <b>(1,0 điểm)</b>	$\begin{cases} x + 5y = 7 & (1) \\ 3x - 5y = 1 & (2) \end{cases}$ Cộng từng vế của 2 phương trình ta được: $x + 5y + 3x - 5y = 7 + 1$ hay $4x = 8$ hay $x = 2$	0,5
	$x = 2$ vào phương trình (1), ta được: $2 + 5y = 7$ hay $y = 1$	0,25
	Thay $(x; y) = (2; 1)$	0,25
<b>Câu 15</b> <b>(1,5 điểm)</b>	<b>a) Giải phương trình (1) khi <math>m = 4</math></b>	
	Với $m = 4$ , thay vào phương trình (1) ta được : $x^2 - 8x - 9 = 0$	0,25
	Ta có: $\Delta' = (-4)^2 + 9 = 25 > 0$	0,5

	<p>Khi đó: phương trình có hai nghiệm phân biệt <math>\begin{cases} x_1 = 4 + \sqrt{25} = 9 \\ x_2 = 4 - \sqrt{25} = -1 \end{cases}</math></p>	
	Vậy với $m = 4$ , phương trình có tập nghiệm là $S = \{-1; 9\}$	0,25
	<b>b) Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình <sup>(1)</sup> có hai nghiệm phân biệt <math>x_1, x_2</math> thỏa mãn <math>x_1^3 + 9x_2 = 0</math></b>	
	Ta có $\Delta' = (-m)^2 - (-9) = m^2 + 9 > 0, \forall m$	
	Khi đó: phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt $x_1, x_2$ với mọi m	0,25
	Theo hệ thức Vi-et, ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m(1) \\ x_1 x_2 = -9(2) \end{cases}$	
	Theo giả thiết ta có: $x_1^3 + 9x_2 = 0 \Leftrightarrow x_2 = -\frac{x_1^3}{9}$	
	Thay vào (2) ta có: $x_1 \cdot \frac{-x_1^3}{9} = -9 \Leftrightarrow x_1^4 = 81 \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 3 \Rightarrow x_2 = -3 \\ x_1 = -3 \Rightarrow x_2 = 3 \end{cases} \Rightarrow x_1 + x_2 = 0$	0,25
	Thay vào (1) ta được: $0 = 2m \Leftrightarrow m = 0$	
	Vậy $m = 0$	
Câu 16 (1,0 điểm)	Vì thùng nước hình trụ có chiều cao $h = 1,6m$ và bán kính đáy $R = 0,5m$ nên diện tích xung quanh của hình trụ là:	0,5
	$S_{xq} = 2\pi R h = 2.3,14.0,5.1,6 = 5,024(m^2)$	
	Vậy diện tích bề mặt được sơn của thùng nước là $5,024m^2$	0,5
	Số tiền phải trả cho thợ: $5,024. 350000 = 1758400$ (Đồng)	
Câu 17 (2,0 điểm)		
		<b>a) Chứng minh tứ giác <math>OHPB</math> nội tiếp đường tròn.</b>

	<p>Vì AB, AC là các tiếp tuyến của <math>(O)</math> nên <math>\widehat{ABO} = \widehat{ACO} = 90^\circ</math></p> <p>+) <math>\Delta OBP</math> vuông tại B (vì <math>\widehat{ABO} = \widehat{OBP} = 90^\circ</math>), đường tròn ngoại tiếp tam giác có tâm là trung điểm của OP và bán kính bằng nửa OP. Do đó ba điểm B, O, P cùng nằm trên đường tròn đường kính OP.</p>	0,5
	<p>+) <math>\Delta OHP</math> vuông tại H (vì <math>\widehat{OHP} = 90^\circ</math>), đường tròn ngoại tiếp tam giác có tâm là trung điểm của OP và bán kính bằng nửa OP. Do đó ba điểm O, H, P cùng nằm trên đường tròn đường kính OP.</p> <p>Vậy bốn đỉnh của tứ giác OHBP cùng nằm trên một đường tròn đường kính OP.</p>	0,5
	<b>b) Chứng minh rằng <math>OP = OQ</math>.</b>	
	<p>Ta có: <math>BPOH</math> là tứ giác nội tiếp <math>\Rightarrow \angle IBO = \angle IDO</math> (cùng nhìn HO) (1)</p> <p>Và <math>\angle OBI = \angle OCI</math> (<math>\Delta BOC</math> cân) (2)</p>	0,25
	<p>Ta có: <math>\Delta QHO</math> vuông tại H (vì <math>\widehat{QHO} = 90^\circ</math>), đường tròn ngoại tiếp tam giác có tâm là trung điểm của OQ và bán kính bằng nửa OQ. Do đó ba điểm Q, H, O cùng nằm trên đường tròn đường kính OQ.</p> <p>Lại có: <math>\Delta OCQ</math> vuông tại C (vì <math>\widehat{OCQ} = 90^\circ</math>), đường tròn ngoại tiếp tam giác có tâm là trung điểm của OQ và bán kính bằng nửa OQ. Do đó ba điểm O, C, Q cùng nằm trên đường tròn đường kính OQ.</p> <p>Khi đó tứ giác QHOC là tứ giác nội tiếp đường tròn đường kính OQ.</p> <p><math>\Rightarrow \angle OCI = \angle OQH</math> (cùng nhìn HO) (3)</p> <p>Từ (1), (2), (3) suy ra: <math>\angle OPQ = \angle OQP \Rightarrow \Delta POQ</math> cân tại O <math>\Rightarrow OP = OQ</math></p>	0,25
	<b>c) Khi H là trung điểm của đoạn thẳng BI, tính độ dài đoạn thẳng BC và diện tích của <math>\Delta OPQ</math> theo R.</b>	
	<p><math>\sin \angle OAB = \frac{OB}{OA} = \frac{1}{2} \Rightarrow \angle OAB = 30^\circ \Rightarrow \Delta ABC</math> đều</p> <p><math>BC = AB = OA \cdot \cos \angle OAB = R\sqrt{3}</math>;</p> <p><math>IH = \frac{BI}{2} = \frac{BC}{4} = \frac{R\sqrt{3}}{4}</math>; <math>OI = OB \cdot \cos \angle BOI = R \cdot \cos 60^\circ = \frac{R}{2}</math></p>	0,25
	<p><math>OH = \sqrt{OI^2 + IH^2} = \sqrt{\frac{R^2}{4} + \frac{3R^2}{16}} = \frac{R\sqrt{7}}{4}</math></p> <p><math>PH = OH \cdot \tan 60^\circ = \frac{R\sqrt{7}}{4} \cdot \sqrt{3} = \frac{R\sqrt{21}}{4}</math></p> <p><math>S_{OPQ} = \frac{2PH \cdot OH}{2} = PH \cdot OH = \frac{R\sqrt{21}}{4} \cdot \frac{R\sqrt{7}}{4} = \frac{7R\sqrt{3}}{16}</math> (dvdđt)</p>	0,25
<b>Câu 18</b> <b>(0,5 điểm)</b>	<p>Điều kiện: <math>y \geq 0</math></p> <p>Ta có: <math>P = -3x^2 - 4x\sqrt{y} + 16x - 2y + 12\sqrt{y} + 2024</math></p>	0,5

	$= -2(x^2 + y + 9 + 2x\sqrt{y} - 6x - 6\sqrt{y}) - (x^2 - 4x + 4) + 2028$ $= -2(x + \sqrt{y} - 3)^2 - (x - 2)^2 + 2026$	
	Suy ra: $P_{\max} = 2026 \Leftrightarrow x = 2, y = 1(tm)$	

**Chú ý:**

- Thí sinh giải theo cách khác, nếu đúng vẫn cho đủ điểm số theo phân phối điểm của hướng dẫn chấm này.
- Bài hình nếu không vẽ hình hoặc vẽ sai cơ bản thì không chấm điểm.