

D. 4cm

Câu 10. Cho hai đường thẳng (D): $y = (3m+1)x - 2$ và (D'): $y = 2(m+1)x - 2$. Ta có (D) // (D') khi:

- A. $m \neq 1$ B. $m = 1$ C. $m \neq 0$ D. A, B, C đều sai..

Câu 11. Trong các biểu thức dưới đây, biểu thức nào được xác định với $\forall x \in R$.

- A. $\sqrt{x^2 + 2x + 2}$, B. $\sqrt{x^2 - 4x - 3}$
C. $\sqrt{(x+1)(x-2)}$ D. Cả A, B và C

Câu 12. Với giá trị nào của m thì đồ thị 2 hàm số $y = x + 3m + 2$ và $y = 3x + 3 + 2m$ cắt nhau tại 1 điểm trên trục tung:

- A. $m = -1$ B. $m = 2$ C. $m = 1$ D. $m = 3$

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu 13 (1,5 điểm):

1. Thực hiện phép tính.

- a) $\sqrt{49} - \sqrt{360} \cdot \sqrt{0,4}$
b) $\sqrt{(3 - \sqrt{7})^2} - \frac{1}{3}\sqrt{63}$

2. Giải phương trình: $\sqrt{16x+16} + 2\sqrt{x+1} = 24$

Câu 14 (2,0 điểm): Cho biểu thức $A = \left(\frac{1}{x+3\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{x}+3} \right) : \frac{1-\sqrt{x}}{x+6\sqrt{x}+9}$ ($x > 0; x \neq 1$)

a) Rút gọn biểu thức A.

b) Tìm x để $A = \frac{7}{4}$

Câu 15 (1,0 điểm): Tìm m và n để đồ thị của hai hàm số $y = (5m+1)x - 3$ (d) và $y = 11x + 3 - n$ (d') là hai đường thẳng song song.

Câu 16 (2,0 điểm): Cho tam giác MNP vuông tại M, đường cao MH. Biết NP = 8cm, NH = 2cm.

a) Tính độ dài các đoạn thẳng MN, MP, MH.

b) Trên cạnh MP lấy điểm K ($K \neq M$, $K \neq P$), gọi Q là hình chiếu của M trên NK. Chứng minh rằng: $NQ \cdot NK = NH \cdot NP$

Câu 17 (0,5 điểm). Cho biểu thức $P = x^3 + y^3 - 3(x+y) + 1996$.

Tính giá trị biểu thức P với: $x = \sqrt[3]{9+4\sqrt{5}} + \sqrt[3]{9-4\sqrt{5}}$ và $y = \sqrt[3]{3+2\sqrt{2}} + \sqrt[3]{3-2\sqrt{2}}$

===== HẾT =====

I. TRẮC NGHIỆM: 3,0 điểm

- Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

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

II. TỰ LUẬN: 7,0 điểm

Câu	Đáp án	Điểm
13 1,5đ	1a) $\sqrt{49} - \sqrt{360} \cdot \sqrt{0,4} = \sqrt{7^2} - \sqrt{360 \cdot 0,4}$ $= 7 - \sqrt{144} = 7 - 12 = -5$	0,25 0,25
	b) $\sqrt{(3 - \sqrt{7})^2} + \frac{1}{3}\sqrt{63} = 3 - \sqrt{7} + \frac{1}{3} \cdot 3\sqrt{7}$ $= 3 - \sqrt{7} + \sqrt{7} = 3$	0,25 0,25
	2) ĐK: $x \geq -1$ $\sqrt{16x+16} + 2\sqrt{x+1} = 24 \Leftrightarrow \sqrt{16(x+1)} + 2\sqrt{x+1} = 24 \Leftrightarrow 4\sqrt{x+1} + 2\sqrt{x+1} = 24$ $\Leftrightarrow 6\sqrt{x+1} = 24 \Leftrightarrow \sqrt{x+1} = 4$ $\Leftrightarrow x+1 = 16 \Leftrightarrow x = 15 \text{ (T/m ĐKXD)}$ Vậy phương trình có nghiệm duy nhất $x = 15$	0,25 0,25
14 2,0đ	a) ĐKXD: $x > 0; x \neq 1$	0,5
	b) $A = \left[\frac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3)} - \frac{1}{\sqrt{x}+3} \right] : \frac{1-\sqrt{x}}{(\sqrt{x}+3)^2}$	0,25
	$= \left[\frac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3)} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3)} \right] \cdot \frac{(\sqrt{x}+3)^2}{1-\sqrt{x}}$	0,25
	$= \frac{1-\sqrt{x}}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3)} \cdot \frac{(\sqrt{x}+3)^2}{1-\sqrt{x}}$ $= \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}}$ Vậy $A = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}}$ (với $x > 0; x \neq 1$)	0,25

	c) $A = \frac{7}{4} \Leftrightarrow \frac{\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x}} = \frac{7}{4} \text{ (ĐK: } x > 0; x \neq 1)$ $\Leftrightarrow 4(\sqrt{x} + 3) = 7\sqrt{x}$ $\Leftrightarrow 3\sqrt{x} = 12 \Leftrightarrow \sqrt{x} = 4 \Leftrightarrow x = 16 \text{ (TMĐK)}$ Vậy với $x = 16$ thì $A = \frac{7}{4}$.	0,25 0,25
15 1,0đ	Điều kiện để hàm số $y = (3m-1)x+2$ là hàm số bậc nhất khi và chỉ khi: $3m-1 \neq 0$ $\Leftrightarrow m \neq \frac{1}{3}$	0,25
	Để đường thẳng (d) // (d') thì: $\begin{cases} 3m-1=5 \\ 2 \neq -2+n \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 3m=6 \\ n \neq 2+2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=2 \text{ (TMDK)} \\ n \neq 4 \end{cases}$	0,25
	Vậy $m=2; n \neq 4$ thì (d) // (d')	0,25
16 2,0đ		0,25
	a) + ΔMNP vuông tại M, đường cao MH $\Rightarrow MN^2 = NH.NP = 2.8 = 16$ $\Rightarrow MN = 4cm$ (Vì $MN > 0$)	0,5
	+ $NP^2 = MN^2 + MP^2$ (Định lý Pitago trong tam giác vuông MNP) $\Rightarrow MP = \sqrt{NP^2 - MN^2} = \sqrt{8^2 - 4^2} = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}cm$	0,25
	+ Có $HN + HP = NP \Rightarrow HP = NP - HN = 8 - 2 = 6 cm$	0,25
	$MH^2 = NH.PH = 2.6 = 12$ $\Rightarrow MH = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}cm$ (Vì $MH > 0$)	0,25
	b) + ΔMNK vuông tại M có đường cao MQ $\Rightarrow MN^2 = NQ.NK$ (1)	0,25

	+ Mà $MN^2 = NH.NP$ (Chứng minh câu a) (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow NQ.NK = NH.NP$	0,25
17 0,5đ	Ta có: $x^3 = 18 + 3x \Rightarrow x^3 - 3x = 18$ $y^3 = 6 + 3y \Rightarrow y^3 - 3y = 6$ $\Rightarrow P = x^3 + y^3 - 3(x + y) + 1996$ $= (x^3 - 3x) + (y^3 - 3y) + 1996 = 18 + 6 + 1996 = 2020$ Vậy $P = 2020$ với $x = \sqrt[3]{9 + 4\sqrt{5}} + \sqrt[3]{9 - 4\sqrt{5}}$ và $y = \sqrt[3]{3 + 2\sqrt{2}} + \sqrt[3]{3 - 2\sqrt{2}}$	0,25 0,25