

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Học sinh không được sử dụng máy tính)

A. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) – Học sinh viết chữ cái trước đáp án đúng vào giấy kiểm tra:

Câu 1. Chọn khẳng định đúng:

A. Nếu $a \in \mathbb{R}$ thì $a \in \mathbb{N}$.

B. $-1, (35) \notin \mathbb{Q}$.

C. $\sqrt{2} \in \mathbb{Z}$.

D. $\sqrt{100} \in \mathbb{Q}$.

Câu 2. Kết quả của phép tính $\left[(1,2)^2 \right]^5$ được viết dưới dạng một lũy thừa là:

A. $(1,2)^8$.

B. $(1,2)^9$.

C. $(1,2)^{10}$.

D. $(1,2)^{11}$.

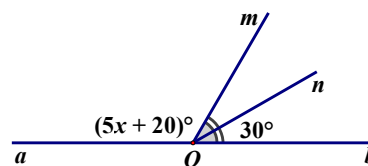
Câu 3. Cho hình bên. Biết rằng: tia Oa và tia Ob là hai tia đối nhau; tia On là tia phân giác của góc $\widehat{mOb}$ và $\widehat{nOb} = 30^\circ$. Giá trị của x bằng:

A. 15.

B. 120.

C. 20.

D. 40.



Câu 4. Trong các phân số $\frac{15}{60}$; $\frac{-11}{20}$; $\frac{16}{6}$; $\frac{-5}{8}$; phân số biểu diễn được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn là:

A. $\frac{15}{60}$.

B. $\frac{-11}{20}$.

C. $\frac{16}{6}$.

D. $\frac{-5}{8}$.

B. TỰ LUẬN (8,0 điểm) – Học sinh trình bày lời giải chi tiết vào giấy kiểm tra:

Bài 1. (2,0 điểm) Tính giá trị biểu thức (tính hợp lý nếu có thể):

a) $M = \frac{-1}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}$.

b) $N = \frac{2}{5} \cdot \left(\frac{-2}{3} \right)^2 + \left| \frac{7}{5} \right| : 2,25$.

c) $P = (-1)^{2026} : \sqrt{\frac{25}{36}} - \left(2\frac{1}{2} : |-5| \right) + \left(\frac{2025}{2026} \right)^0$.

Bài 2. (2,0 điểm) Tìm x , biết:

a) $3|x| + 1 = 10$.

b) $\left(x^3 - \frac{27}{64} \right) \cdot (2\sqrt{x} - 1) = 0$.

c) $5 - \left(2x + \frac{1}{2} \right) = 3x + 1,5$.

Bài 3. (1,5 điểm) Bác Hiệp gửi vào ngân hàng 80 triệu đồng với kì hạn 1 năm, lãi suất 4,5%/năm.

a) Tính số tiền bác thu được (kể cả gốc và lãi) sau kì hạn 1 năm.

b) Sau kì hạn 1 năm, bác rút ra $\frac{3}{4}$ số tiền (kể cả gốc và lãi). Biết số tiền bác rút ra vừa đủ để mua 150 suất

quà cho các trẻ em có hoàn cảnh khó khăn. Tính giá trị của mỗi suất quà bác đã mua.

Bài 4. (1,0 điểm)

a) Vẽ hình theo các diễn đạt sau:

+ Vẽ góc $\widehat{xOy}$ có số đo bằng 60° . Lấy điểm A thuộc tia Ox .

+ Vẽ đường thẳng m đi qua điểm A và song song với tia Oy .

+ Vẽ đường thẳng d đi qua điểm A và vuông góc với tia Oy tại điểm B .

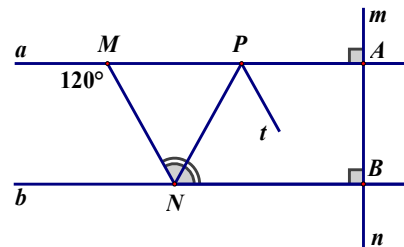
b) Chứng minh đường thẳng d vuông góc với đường thẳng m .

Bài 5. (1,5 điểm) Cho hình bên. (Học sinh không cần vẽ lại hình).

a) Biết góc $\widehat{aAm} = 90^\circ$ và góc $\widehat{bBA} = 90^\circ$. Chứng minh đường thẳng a song song với đường thẳng b .

b) Biết góc $\widehat{aMN} = 120^\circ$. Tính số đo góc $\widehat{MNB}$ và góc $\widehat{MNB}$.

c) Biết tia NP là tia phân giác của góc $\widehat{MNB}$ và tia Pt song song với tia MN . Chứng minh tia Pt là tia phân giác của góc $\widehat{NPA}$.



Bài 6. (Điểm thưởng – Học sinh chọn 1 trong 2 bài 6A hoặc 6B)

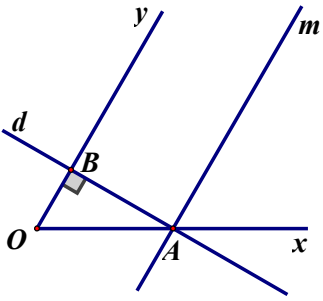
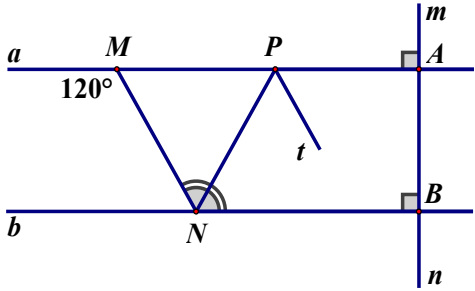
Bài 6A. Tìm tất cả các cặp số $(x; y)$ thỏa mãn $|x - 2| + |x - 3| = \frac{1}{\sqrt{(x - y - 2)^2 + (y^2 + 1)^2 - 1 + 1}}$.

Bài 6B. Let x be an integer such that $(x^2 - 1)^{4-x^2} = 1$. Prove that sum of all possible values of x is 0.

----- HẾT -----

BIỂU ĐIỂM KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 TOÁN 7 NĂM HỌC 2025 – 2026*Lưu ý: Học sinh làm cách khác đúng vẫn đạt điểm tối đa.**Học sinh sử dụng kiến thức trước với những bài hình không chấm điểm**Điểm chấm đến 0,25 điểm.*

Bài	HƯỚNG DẪN CHẤM	Điểm
TN (2đ)	D – D – C – C	0,5 x 4
Bài 1 (2đ) = 0,75 + 0,75 + 0,5	$M = \frac{-1}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$	0,5
	$M = 0$	0,25
	$N = \frac{2}{5} \cdot \left(\frac{-2}{3}\right)^2 + \left \frac{7}{5}\right : 2,25 = \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{9} + \frac{7}{5} : \frac{9}{4}$	0,25
	$N = \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{9} + \frac{7}{5} \cdot \frac{4}{9} = \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{7}{5}\right)$	0,25
	$N = \frac{4}{9} \cdot \frac{9}{5} = \frac{4}{5}$	0,25
	$P = (-1)^{2026} : \sqrt{\frac{25}{36}} - \left(2\frac{1}{2} : -5 \right) + \left(\frac{2025}{2026}\right)^0 = 1 : \frac{5}{6} - \left(\frac{5}{2} : 5\right) + 1$	0,25
	$P = \frac{6}{5} - \frac{1}{2} + 1 = \frac{17}{10}$	0,25
Bài 2 (2đ) = 0,75 + 0,75 + 0,5	a) $3 x + 1 = 10 \Rightarrow 3 x = 9 \Rightarrow x = 3$	0,25
	$x = \pm 3.$	0,5
	b) $x^3 - \frac{27}{64} = 0 \Rightarrow x^3 = \frac{27}{64} = \left(\frac{3}{4}\right)^3 \Rightarrow x = \frac{3}{4}$	0,25
	$2\sqrt{x} - 1 = 0 \Rightarrow \sqrt{x} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{1}{4}$	0,25
	Vậy $x \in \left\{\frac{3}{4}; \frac{1}{4}\right\}$	0,25
	c) $5 - \left(2x + \frac{1}{2}\right) = 3x + 1,5 \Rightarrow 5 - 2x - 0,5 = 3x + 1,5$ $\Rightarrow -2x + 4,5 = 3x + 1,5$	0,25
	$\Rightarrow -2x - 3x = 1,5 - 4,5 \Rightarrow -5x = -3 \Rightarrow x = 0,6$	0,25
Bài 3 (1,5đ)	a) Số tiền lãi bác thu được sau kì hạn 1 năm là: $80,4,5\% = 3,6$ (triệu đồng)	0,5
	Tổng số tiền bác thu được (kể cả gốc và lãi) sau kì hạn 1 năm là: $80 + 3,6 = 83,6$ (triệu đồng)	0,5
	b) Số tiền bác rút ra là: $83,6 \cdot \frac{3}{4} = 62,7$ (triệu đồng)	0,25
	Giá trị của mỗi suất quà là: $62,7 : 150 = 0,418$ (triệu đồng).	0,25

Bài 4 (1đ)	a) + Vẽ đúng góc $\widehat{xOy} = 60^\circ$ và lấy đúng điểm A thuộc tia Ox .		0,25
	+ Vẽ đúng đường thẳng m đi qua điểm A và song song với tia Oy .		0,25
	+ Vẽ đúng đường thẳng d đi qua điểm A và vuông góc với tia Oy tại điểm B .		0,25
	b) + Vì d vuông góc với Oy , m song song với Oy nên d vuông góc với m .		0,25
Bài 5 (1,5đ) = 0,5 + 0,5 + 0,5	a) Vì a vuông góc với mn , b song song với mn nên a vuông góc với b .		0,5
	b) $a \parallel b$; $\widehat{MNB}$ và $\widehat{aMN}$ so le trong nên $\widehat{MNB} = \widehat{aMN} \Rightarrow \widehat{MNB} = 120^\circ$.		0,25
	$\widehat{MNB}$ và $\widehat{MNb}$ kề bù nên $\widehat{MNB} + \widehat{MNb} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{MNb} = 60^\circ$.		0,25
	c) Vì tia NP là tia phân giác của góc $\widehat{MNB}$ nên $\widehat{MNP} = \widehat{BNP} = 60^\circ$. $Pt \parallel MN$; $\widehat{MNP}$ và $\widehat{NPt}$ so le trong nên $\widehat{MNP} = \widehat{NPt} \Rightarrow \widehat{NPt} = 60^\circ$.		0,25
	$Pt \parallel MN$; $\widehat{aMN}$ và $\widehat{MPt}$ đồng vị nên $\widehat{aMN} = \widehat{MPt} \Rightarrow \widehat{MPt} = 120^\circ$. $\widehat{MPt}$ và $\widehat{APt}$ kề bù nên $\widehat{MPt} + \widehat{APt} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{APt} = 60^\circ$ $\Rightarrow \widehat{NPt} = \widehat{APt} = 60^\circ \Rightarrow$ tia Pt là tia phân giác của góc $\widehat{NPA}$.		0,25
Bài 6A (điểm Thưởng)	a) Chỉ ra $ x - 2 + x - 3 = x - 2 + 3 - x \geq x - 2 + 3 - x = 1$ và $\frac{1}{\sqrt{(x - y - 2)^2 + (y^2 + 1)^2} - 1 + 1} \leq 1$.		0,25
	Đẳng thức xảy ra khi $\begin{cases} 2 \leq x \leq 3 \\ (x - y - 2)^2 = 0 \Rightarrow (x; y) = (2; 0) \\ y^2 = 0 \end{cases}$		0,25
Bài 6B (điểm Thưởng)	Case 1.1: $\begin{cases} x^2 - 1 = 1 \\ 4 - x^2 \geq 0 \end{cases} \Rightarrow x^2 = 2$ (invalid since $x \in \mathbb{Z}$).		0,25
	Case 1.2: $\begin{cases} x^2 - 1 = -1 \\ 4 - x^2 \text{ even}; 4 - x^2 \geq 0 \end{cases} \Rightarrow x = 0$.		
	Case 2: $\begin{cases} x^2 - 1 \neq 0 \\ 4 - x^2 = 0 \end{cases} \Rightarrow x = \pm 2$. Sum of all possible values of x is $0 + 2 + (-2) = 0$.		0,25