

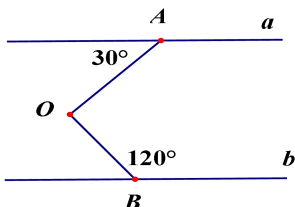
Cấp độ Tên Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Tổng
	TN	TL	TN	TL	Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
					TN	TL	TN	TL	
1. Số hữu tỉ.	- Nhận biết số hữu tỉ - Nhận biết công thức nhân 2 lũy thừa cùng cơ số				Thực hiện được phép tính, tìm x trong Q				
<i>Số câu</i>	2(c1,2)				1(c7)				3
<i>Số điểm</i>	1,0				1,5				2,5
<i>Tỉ lệ %</i>	10%				15%				25%
2. Tỉ lệ thức .Tính chất dãy tỉ số bằng nhau	Nhận biết tính chất của tỉ lệ thức				Vận dụng vào giải bài toán thực tế		Vận dụng linh hoạt, tính chất của tỉ lệ thức, dãy tỉ số bằng nhau để làm các bài tập khó		
<i>Số câu</i>	1(c3)				1(c9)		1(c11)		3
<i>Số điểm</i>	0,5				1,5		1,0		3,0
<i>Tỉ lệ %</i>	5%				15%		10%		30%
3. Đường thẳng vuông góc, song song.			- Hiểu quan hệ giữa tính vuông góc với song song - Hiểu đ/n 2 đường thẳng		- Tính đúng số đo của góc dựa vào các tính chất của 2 đường thẳng song song - Vẽ hình, ghi				

Câu 7:(1,5 điểm) 1) Thực hiện phép tính: a) $-\frac{3}{4} \cdot \frac{12}{-5}$;

b) $3^3 \cdot 2 - 3 \cdot 4^2$

2) Tìm x, biết: $x - \frac{5}{6} = \frac{4}{5}$

Câu 8:(2,0 điểm) Cho hình vẽ dưới, biết $a \parallel b$. Tính số đo \widehat{AOB}



Câu 9:(1,5 điểm) Số học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ với 5, 4, 3 và tổng số học sinh của ba lớp là 72. Tính số học sinh của mỗi lớp.

Câu 10: (1,0 điểm): Vẽ hình, ghi giả thiết, kết luận bằng kí hiệu của định lí sau:

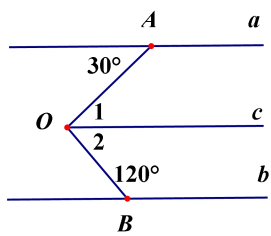
“Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng kia”

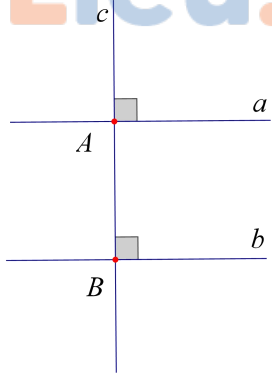
Câu 11: (1,0 điểm): Cho $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{5x^2 + 3y^2}{10x^2 - 3y^2}$

----- Hết-----

**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG
GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2020-2021**

Câu	Nội dung	Điểm														
I – Trắc nghiệm																
1-6	C	3,0														
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Câu</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Đáp án</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>D</td> </tr> </table>		Câu	1	2	3	4	5	6	Đáp án	C	D	B	C	B	D
	Câu		1	2	3	4	5	6								
Đáp án	C	D	B	C	B	D										
(Mỗi đáp án đúng được 0,5đ)																
II- Tự luận																
7	1) a) $-\frac{3}{4} \cdot \frac{12}{-5} = \frac{-3 \cdot 12}{4 \cdot (-5)}$	0,25														
	$= \frac{-36}{-20} = \frac{36}{20} = \frac{9}{5}$	0,25														

	b) $3^3 \cdot 2 - 3 \cdot 4^2 = 27 \cdot 2 - 3 \cdot 16$	0,25
	$= 54 - 48 = 6$	0,25
	2) $x - \frac{5}{6} = \frac{4}{5}$ $x = \frac{4}{5} + \frac{5}{6} = \frac{24+25}{30}$	0,25
	$x = \frac{29}{30}$	0,25
8	Vẽ đường thẳng c song song với a, đi qua O 	0,5
	Khi đó $\widehat{AOB} = \widehat{O}_1 + \widehat{O}_2$	
	$\widehat{O}_1 = 30^\circ$ (so le trong)	0,5
	$\widehat{O}_2 + 120^\circ = 180^\circ$ (2 góc trong cùng phía) $\Rightarrow \widehat{O}_2 = 60^\circ$	0,5
	Vậy $\widehat{AOB} = 30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$	0,5
9	Gọi x, y, z lần lượt là số HS của lớp 7A, 7B, 7C	0,25
	Theo đề bài, ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$ và $x + y + z = 72$	0,25
	Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3} = \frac{x+y+z}{5+4+3} = \frac{72}{12} = 6$	0,5
	$\Rightarrow x = 6 \cdot 5 = 30$; $y = 6 \cdot 4 = 24$; $z = 6 \cdot 3 = 18$	0,25
	Vậy số HS của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 30, 24, 18	0,25

<p>10</p>		<p>0,5</p>				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; padding: 5px;">GT</td> <td style="padding: 5px;">$a // b, c \perp a$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">KL</td> <td style="padding: 5px;">$c \perp b$</td> </tr> </table>	GT	$a // b, c \perp a$	KL	$c \perp b$	<p>0,5</p>
GT	$a // b, c \perp a$					
KL	$c \perp b$					
<p>Câu 11</p>	<p>Đặt $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = k \Rightarrow x = 3k, y = 5k$</p>	<p>0,25</p>				
<p>Câu 11</p>	<p>Khi đó $A = \frac{5x^2 + 3y^2}{10x^2 - 3y^2} = \frac{5(3k)^2 + 3(5k)^2}{10(3k)^2 - 3(5k)^2} = \frac{45k^2 + 75k^2}{90k^2 - 75k^2}$</p>	<p>0,5</p>				
	<p>$= \frac{120k^2}{15k^2} = \frac{120}{15} = 8$</p>	<p>0,25</p>				
<p>Tổng</p>		<p>10</p>				

D. Vẽ được vô số đường thẳng

Câu 11: Tính chất nào trong các tính chất sau không phải là tính chất của một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song?

- A. Hai góc so le trong bằng nhau
- B. Hai góc đồng vị bằng nhau
- C. Hai góc đối đỉnh bằng nhau
- D. Hai góc trong cùng phía bù nhau

Câu 12: Tính chất nào sau đây **không phải** là tính chất của đường trung trực của đoạn thẳng?

- A. Song song với đoạn thẳng.
- B. Vuông góc với đoạn thẳng.
- C. Đi qua trung điểm của đoạn thẳng.
- D. Cách đều hai đầu đoạn thẳng.

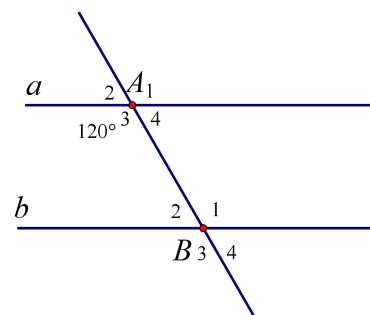
B/- TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

I/- Phần câu hỏi chung:

Câu 1: (2,5 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

- a) $-0,25 + \frac{2}{5} : \frac{16}{5}$ b) $12^2 + 5 \cdot \sqrt{49}$
- c) $\frac{3}{20} \cdot \left(\frac{-2}{3} \cdot \frac{5}{7} \right)$ d) $\frac{1}{3} : \frac{2}{5} - \frac{4}{3} : \frac{2}{5} + 3$

Câu 2: (1,5 điểm) Cho hình vẽ sau, biết rằng a và b song song với nhau, $\widehat{A}_3 = 120^\circ$. Tính số đo các góc $\widehat{B}_2, \widehat{B}_1$ và \widehat{A}_1



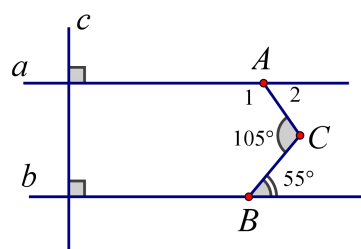
II/- Phần câu hỏi riêng :

1/- Câu hỏi dành cho học sinh đại trà : (3,0 điểm)

Câu 3: (1,0 điểm) Tìm x, y biết: $\frac{x}{5} = \frac{y}{-3}$ và $7x - 2y = 41$

Câu 4: (2,0 điểm) Cho hình vẽ sau, biết rằng $\widehat{C} = 105^\circ$ và $\widehat{B} = 50^\circ$.

- a) Chứng minh $a // b$
- b) Tính \widehat{A}_1 .

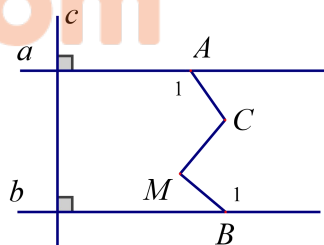


2/- Câu hỏi dành cho học sinh lớp chọn : (3,0 điểm)

Câu 5: (1,0 điểm) Tìm x, y biết: $5x = -4y$ và $2x + 2y = 7$

Câu 6: (1,0 điểm) Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 180^\circ - 3\widehat{C}$. Chứng minh rằng: $\widehat{B} = 2\widehat{C}$

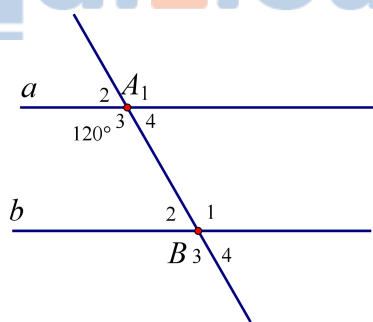
Câu 7: (1,0 điểm) Cho hình vẽ sau. Chứng minh rằng: $\widehat{A}_1 + \widehat{ACM} = \widehat{B}_1 + \widehat{BMC}$



ĐÁP ÁN, HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM	BIỂU ĐIỂM
<p>A. Trắc nghiệm khách quan: (3,0 điểm)</p> <p>Câu 1 – D; Câu 2 – B; Câu 3 – A; Câu 4 – B; Câu 5 – C; Câu 6 – C; Câu 7 – A; Câu 8 – D; Câu 9 – B; Câu 10 – D; Câu 11 – C; Câu 12 – A. HDC: Mỗi câu trả lời đúng chấm 0,25 điểm</p>	<p>3,0 điểm</p>
<p>B/ Tự luận (7,0 điểm)</p> <p>I/- Phần đáp án chung: (4,0 điểm)</p> <p>Câu 1:</p> <p>a) $-0,25 + \frac{2}{5} : \frac{16}{5} = \frac{-1}{4} + \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{16}$ $= \frac{-1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{-2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{-1}{8}$</p> <p>b) $12^2 + 5 \cdot \sqrt{49}$ $= 144 + 5 \cdot 7$ $= 144 + 35 = 179$</p> <p>c) $\frac{3}{20} \cdot \left(\frac{-2}{3} \cdot \frac{5}{7} \right)$ $= \left(\frac{3}{20} \cdot \frac{-2}{3} \right) \cdot \frac{5}{7}$ $= \frac{-1}{10} \cdot \frac{5}{7} = \frac{-1}{14}$</p> <p>d) $\frac{1}{3} : \frac{2}{5} - \frac{4}{3} : \frac{2}{5} + 3$ $= \left(\frac{1}{3} - \frac{4}{3} \right) : \frac{2}{5} + 3$ $= \left(\frac{-3}{3} \right) : \frac{2}{5} + 3$ $= (-1) \cdot \frac{5}{2} + 3$ $= \frac{-5}{2} + \frac{6}{2} = \frac{1}{2}$</p>	<p>0,25 điểm 0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm 0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm 0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm 0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm 0,25 điểm</p>

Câu 2:



Vì $a // b$ nên ta có:
 $\widehat{A}_3 + \widehat{B}_2 = 180^\circ$ (trong cùng phía)
 $120^\circ + \widehat{B}_2 = 180^\circ$
 $\widehat{B}_2 = 180^\circ - 120^\circ$
 Vậy $\widehat{B}_2 = 60^\circ$
 $\widehat{A}_3 = \widehat{B}_1 = 120^\circ$ (so le trong)

$\widehat{A}_1 = \widehat{B}_1 = 120^\circ$ (đồng vị)

0,25 điểm
 0,25 điểm
 0,25 điểm
 0,25 điểm
 0,25 điểm

II/ Phần đáp án riêng(3,0 điểm)

1/- Phần đáp án dành cho học sinh đại trà(3,0 điểm)

Câu 3:

Ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{-3} = \frac{7x}{35} = \frac{2y}{-6}$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$\frac{7x}{35} = \frac{2y}{-6} = \frac{7x-2y}{35-(-6)} = \frac{41}{41} = 1$

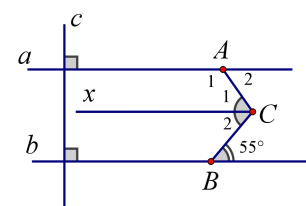
Do đó:

$\frac{x}{5} = 1 \Rightarrow x = 5$

$\frac{y}{-3} = 1 \Rightarrow y = -3$

Vậy $x = 5; y = -3$

Câu 4:



a) Ta có: $a \perp c$ và $b \perp c$ nên $a // b$

b) Kẻ $Cx // a // b$

Vì $Cx // b$ nên: $\widehat{C}_2 = \widehat{B} = 55^\circ$ (so le trong)

Ta có: $\widehat{C} = \widehat{C}_1 + \widehat{C}_2 = 105^\circ$ nên $\widehat{C}_1 = 105^\circ - \widehat{C}_2 = 105^\circ - 55^\circ = 50^\circ$

Vì $Cx // a$ nên: $\widehat{C}_1 + \widehat{A}_1 = 180^\circ$ (trong cùng phía)

$50^\circ + \widehat{A}_1 = 180^\circ$

$\widehat{A}_1 = 180^\circ - 50^\circ$

$\widehat{A}_1 = 130^\circ$

0,5 điểm
 0,25 điểm
 0,25 điểm
 0,5 điểm
 0,25 điểm
 0,25 điểm

2/- Phần đáp án dành cho học sinh lớp chọn(3,0 điểm)

Câu 5:

Ta có: $5x = -4y$ nên $\frac{x}{-4} = \frac{y}{5} = \frac{2x}{-8} = \frac{2y}{10}$

0,25 điểm

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{2x}{-8} = \frac{2y}{10} = \frac{2x+2y}{(-8)+10} = \frac{7}{2}$$

0,25 điểm

Do đó:

$$\frac{x}{-4} = \frac{7}{2} \Rightarrow x = -14$$

0,25 điểm

$$\frac{y}{5} = \frac{7}{2} \Rightarrow y = \frac{35}{2}$$

0,25 điểm

Vậy: $x = -14; y = \frac{35}{2}$

Câu 6:

Trong tam giác ABC, ta có:

$$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ \quad (1)$$

0,25 điểm

Mà theo đề ta có: $\widehat{A} = 180^\circ - 3\widehat{C}$ nên $\widehat{A} + 3\widehat{C} = 180^\circ \quad (2)$

0,25 điểm

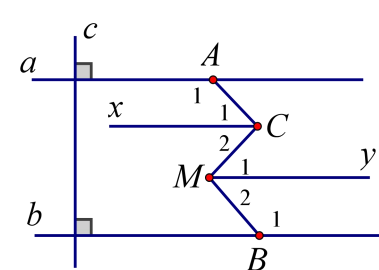
Từ (1) và (2) suy ra $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = \widehat{A} + 3\widehat{C}$

0,25 điểm

Vậy $\widehat{B} = 2\widehat{C}$ (đpcm)

0,25 điểm

Câu 7:



Kẻ $Cx \parallel a \parallel My \parallel b$

Vì $Cx \parallel a$ nên $\widehat{A}_1 + \widehat{C}_1 = 180^\circ$ (trong cùng phía) (1)

0,25 điểm

Vì $My \parallel b$ nên $\widehat{B}_1 + \widehat{M}_2 = 180^\circ$ (trong cùng phía) (2)

0,25 điểm

Vì $Cx \parallel My$ nên $\widehat{C}_2 = \widehat{M}_1$ (so le trong) (3)

0,25 điểm

Từ (1), (2) và (3) suy ra: $(\widehat{A}_1 + \widehat{C}_1) + \widehat{C}_2 = (\widehat{B}_1 + \widehat{M}_2) + \widehat{M}_1$

Vậy $\widehat{A}_1 + \widehat{ACM} = \widehat{B}_1 + \widehat{BMC}$

0,25 điểm

Lưu ý:

- Học sinh có thể làm bằng cách khác, nếu lập luận đúng và có kết quả chính xác thì vẫn đạt điểm tối đa phần đó.

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KỲ I

Năm học 2020- 2021

MÔN: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút

I. Trắc nghiệm (1,5 điểm)

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm

Câu 1: Tỷ lệ thức nào dưới đây được suy ra từ đẳng thức $x.y = -2.3$?

- A. $\frac{-2}{x} = \frac{y}{-3}$ B. $\frac{-2}{x} = \frac{3}{y}$ C. $\frac{-2}{x} = \frac{y}{3}$ D. $\frac{x}{-2} = \frac{y}{3}$

Câu 2: Viết biểu thức $(1,5)^3 \cdot 8$ dưới dạng một lũy thừa được kết quả là:

- A. 3^3 B. 12^3 C. 2^6 D. $(3,5)^3$

Câu 3: Khẳng định nào sau đây không đúng?

- A. $|-0,8| = 0,8$ B. $|-0,8| = -0,8$ C. $|-0,8| = |0,8|$ D. $|-0,8| = -(-0,8)$

Câu 4: Kết quả của phép tính nào sau đây không phải là x^{12} ?

- A. $x^{18} : x^6$ B. $x^4 \cdot x^3$ C. $x^4 \cdot x^8$ D. $\left[(x^3)^2 \right]^2$

Câu 5: Kết quả làm tròn số 0,7126 đến chữ số thập phân thứ 3 là:

- A. 0,712 B. 0,713 C. 0,716 D. 0,700

Câu 6: Nếu $c \perp a$ và $b // a$ thì:

- A. $a // c$. B. $b // c$. C. $a \perp b$. D. $c \perp b$.

II. Tự luận (8,5 điểm)

Bài 1 (2,5 điểm)

a) Thực hiện phép tính $2 : \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right)^2$

b) Tìm x, biết $\frac{4}{9} : (x + 0,8) = \frac{2}{3}$

c) Tìm hai số x và y biết $7x = 3y$ và $2x - y = 16$

Bài 2 (2,5 điểm):

a) Cho $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Chứng minh rằng: $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$

b) Ba lớp 7A, 7B, 7C có số học sinh giỏi tỉ lệ với 2; 4; 6. Tính số học sinh giỏi của mỗi lớp, biết rằng số học sinh giỏi lớp 7C nhiều hơn số học sinh giỏi lớp 7B là 6 em.

Bài 3 (3 điểm):

1) Cho đường thẳng xy ; lấy điểm O thuộc xy . Trên nửa mặt phẳng bờ là xy vẽ tia Oz sao cho $\widehat{xOz} = 50^\circ$. Lấy điểm B trên tia Oy . Trên cùng nửa mặt phẳng bờ xy chứa tia Oz vẽ tia Bt sao cho $\widehat{tBy} = 130^\circ$.

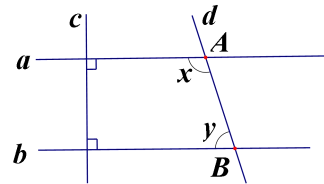
a) Chứng tỏ $Oz \parallel Bt$

b) Vẽ OH vuông góc với Bt (H thuộc Bt), chứng minh rằng $OH \perp Oz$.

c) Vẽ tia Om và Bn lần lượt là các tia phân giác của \widehat{xOz} và \widehat{xBt} . Chứng minh rằng $Om \parallel Bn$

2) Cho hình vẽ, biết: $a \perp c, b \perp c$ và $4x = 5y$

Tìm x, y ?



Bài 4 (0,5 điểm)

Tìm $x, y \in \mathbb{N}$ biết: $36 - y^2 = 8(x - 2020)^2$

.....**Hết**.....

ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ I

I. Trắc nghiệm (3 điểm). Chọn đáp án đúng trong các đáp án sau:

Câu 1. Chọn đáp án đúng :

- A. $-7 \in \mathbb{N}$ B. $-7 \notin \mathbb{Z}$ C. $-7 \notin \mathbb{Q}$ D. $-7 \in \mathbb{Q}$

Câu 2. Kết quả của phép tính: $\frac{-3}{20} + \frac{-2}{15} =$

- A. $\frac{-1}{60}$ B. $\frac{-17}{60}$ C. $\frac{-5}{35}$ D. $\frac{1}{60}$

Câu 3. Kết quả của phép tính: $-0,35 \cdot \frac{2}{7} =$

- A. $-0,1$ B. -1 C. -10 D. -100

Câu 4. Kết quả phép tính: $\left(-\frac{1}{3}\right)^4$ là:

- A. $\frac{1}{81}$ B. $\frac{4}{81}$ C. $\frac{-1}{81}$ D. $\frac{-4}{81}$

Câu 5. Chỉ ra đáp án **sai**. Từ tỉ lệ thức $\frac{5}{9} = \frac{35}{63}$ ta có tỉ lệ thức sau :

- A. $\frac{5}{35} = \frac{9}{63}$ B. $\frac{63}{9} = \frac{35}{5}$ C. $\frac{35}{9} = \frac{63}{5}$ D. $\frac{63}{35} = \frac{9}{5}$

Câu 6. Cho $\frac{x}{5} = \frac{y}{7}$ và $x - y = -22$ khi đó giá trị cặp số x, y là :

- A. $x = 5; y = 7$ B. $x = 55; y = -77$ C. $x = 55; y = 77$ D. $x = -55; y = 77$

Câu 7. Nếu $\sqrt{4} = x$ thì x bằng

- A. 2 B: 4 C: 16 D: 8

Câu 8. Phân số nào sau đây viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn?

- A. $\frac{11}{30}$ B. $\frac{12}{7}$ C. $\frac{25}{18}$ D. $-\frac{8}{25}$

Câu 9. Xem hình bên và điền vào chỗ chấm

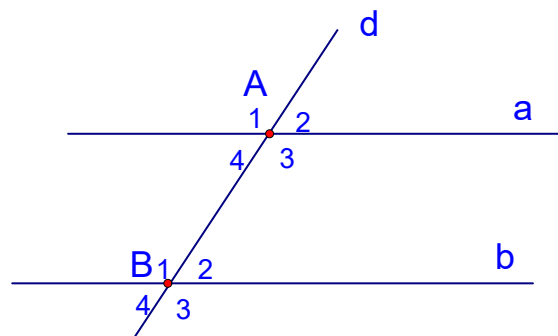
Góc so le trong với góc A_4 là

Góc đồng vị với góc A_4 là

Góc trong cùng phía với góc A_4 là

Góc B_1 và góc B_3 là hai góc

Góc B_1 và góc B_4 là hai góc



Câu 10. Cho $\frac{x}{6} = \frac{1}{2}$ thì x bằng

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

Câu 11. Tỉ số của a và b là $\frac{4}{5}$ nếu a = 24 thì b có giá trị là:

- A. 25 B. 35 C. 30 D.48

II. Tự luận (7 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $\frac{2}{3} + \frac{-1}{3} + \frac{7}{15}$

b) $0,4\sqrt{25} - \frac{3}{5} + |-\frac{2}{3}|$

c) $40 : \{ [11 + (26 - 3^3)] \cdot 2 \}$

Bài 2. (1,5điểm)

a) Tìm x biết $\frac{2}{3} \cdot x - \frac{1}{2} = \left(\frac{-2}{3}\right)^2$

b) Tìm các số x nếu $\frac{12}{15} = \frac{28}{x}$

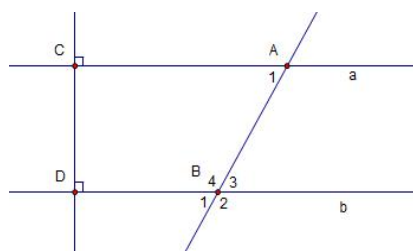
Bài 3. (1,0 điểm). Trong đợt liên đội phát động tết trồng cây , số cây trồng được của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ với 3; 4; 5. Tính số cây mà mỗi lớp trồng được biết rằng lớp 7C trồng được nhiều cây hơn lớp 7A là 30 cây .

Bài 4. (2,5 điểm) Vẽ lại hình sau với $\hat{A}_1 = 60^\circ$

a) Hai đường thẳng a và b có song song với nhau không ? Vì sao ?

b) Tính số đo các góc B₃, B₁, B₄ ?

c) Vẽ tia Bx là phân giác góc ABD, Bx cắt a tại E, tính số đo góc BEA?



Bài 5. (0,5 điểm) Tính:

$$1 + \frac{1}{2}(1+2) + \frac{1}{3}(1+2+3) + \frac{1}{4}(1+2+3+4) + \dots + \frac{1}{20}(1+2+3+\dots+20)$$

HƯỚNG DẪN CHẤM

I - Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Đáp án	D	B	A	A	C	C	A	D	B ₂ , B ₄ , B ₁ , đối đỉnh, kề bù	B	C

Câu	Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	<p>a) $\frac{1}{3} + \frac{7}{15} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$</p> <p>b) $0,4 \cdot 5 - \frac{3}{5} + \frac{2}{3} = 2 - \frac{3}{5} + \frac{2}{3} = \frac{30}{15} - \frac{9}{15} + \frac{10}{15} = \frac{31}{15}$</p> <p>c) $40: \{ [11 + (26 - 27)].2 \} = 40: \{ [11 + (-1)].2 \}$ $= 40: \{ 10.2 \} = 40: 20 = 2$</p>	0,5 0,5 0,5
Bài 2 (1,5 điểm)	<p>a) $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{4}{9}$ $\frac{2}{3}x = \frac{4}{9} + \frac{1}{2}$ $x = \frac{17}{18} : \frac{2}{3}$ $x = \frac{17}{12}$</p> <p>b) Ta có $12.x = 15.28$ $\Rightarrow x = \frac{15.28}{12} = 35$</p>	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 3 (1 điểm)	<p>Gọi số cây trồng được của 3 lớp lần lượt là a, b, c (a, b, c ∈ N*)</p> <p>Do số cây trồng được của 3 lớp lần lượt tỉ lệ với 3; 4; 5 nên</p> $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} .$ <p>Số cây lớp 7C trồng được nhiều hơn số cây lớp 7A là 30 cây nên</p> $c - a = 30$ <p>Theo TCĐTSBN có:</p> $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{c - a}{5 - 3} = \frac{30}{2} = 15$ <p>Suy ra a = 15.3 = 45 b = 15.4 = 60 c = 15.5 = 75</p> <p>Đáp số 7A trồng 45 cây; 7B trồng 60 cây; 7C trồng 75 cây</p>	0,25 0,25 0,25
Bài 4	<p>- Vẽ lại đúng hình</p> <p>a) $a \perp CD$ (gt) và $b \perp CD$ (gt) $\Rightarrow a // b$ (Từ vuông góc đến song song)</p>	0,25

<p>(2,5 điểm)</p>	<p>b) Do a//b (phân a) $\Rightarrow \widehat{B}_3 = \widehat{A}_1 = 60^\circ$ (so le trong) $\widehat{B}_1 = \widehat{B}_3 = 60^\circ$ (đối đỉnh) $\widehat{B}_4 + \widehat{B}_1 = 180^\circ$ (kề bù) $\Rightarrow \widehat{B}_4 + 60^\circ = 180^\circ \Rightarrow \widehat{B}_4 = 120^\circ$</p> <p>c) Do BE là phân giác góc \widehat{ABD} nên $\widehat{ABE} = 120^\circ : 2 = 60^\circ$ Tam giác ABE có $\widehat{ABE} + \widehat{BEA} + \widehat{EAB} = 180^\circ$ (định lý) $60^\circ + \widehat{BEA} + 60^\circ = 180^\circ$ $\Leftrightarrow \widehat{BEA} = 60^\circ$</p>	<p>0,5 0,5 0,25 0,25 0,25 0,25</p>
<p>Bài 5 (0,5 điểm)</p>	$1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{2 \cdot (2+1)}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3 \cdot (3+1)}{2} + \frac{1}{4} \cdot \frac{4 \cdot (4+1)}{2} + \dots + \frac{1}{20} \cdot \frac{20 \cdot (20+1)}{2}$ $= 1 + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \frac{5}{2} + \frac{6}{2} + \dots + \frac{21}{2} = \frac{2+3+4+5+\dots+21}{2} = 115$	<p>0,25 0,25</p>

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 01. Cho x và y là hai số thực khác 0; m và n là các số tự nhiên. Hệ thức nào sau đây sai?

- A. $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$ B. $(x \cdot y)^n = x^n \cdot y^n$ C. $[(x \cdot y)^n]^0 = 0$ D. $(x : y)^m = x^m : y^m$.

Câu 02. Trong các cách viết sau, cách nào đúng?

- A. $2,13 = 2,(13)$ B. $\sqrt{0,04} \in \mathbb{Q}$ C. $-\sqrt{9} \in \mathbb{I}$ D. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \in \mathbb{R}$.

Câu 03. Nếu $\frac{2x-y}{x} = 1\frac{1}{2020}$ và x, y khác 0 thì tỉ số $\frac{y}{x}$ có giá trị là:

- A. $\frac{2019}{2020}$ B. $\frac{1}{2020}$ C. $\frac{2020}{2019}$ D. $\frac{2020}{2021}$.

Câu 04. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

- A. Số 0 là số thực dương.
B. Số hữu tỉ là số viết được dưới dạng số thập phân vô hạn không tuần hoàn.
C. Số vô tỉ là số viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn.
D. Phân số $\frac{720}{2016}$ viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn.

Câu 05. Từ tỉ lệ thức $\frac{x}{y} = \frac{z}{t}$ (với x, y, z, t là các số thực khác 0) suy ra được tỉ lệ thức nào sau đây?

- A. $\frac{y}{t} = \frac{x}{z}$ B. $\frac{y}{x} = \frac{z}{t}$ C. $\frac{x}{y} = \frac{x+z}{yt}$ D. $\frac{x^2}{y} = \frac{z^2}{t}$.

Câu 06. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

- A. Nếu hai góc có số đo bằng nhau thì hai góc đó là hai góc đối đỉnh.
B. Nếu hai đường thẳng phân biệt a và b cùng song song với đường thẳng c thì a vuông góc với b .
C. Nếu đường thẳng c cắt hai đường thẳng a và b tạo thành một cặp góc so le trong bằng nhau thì a song song với b .
D. Nếu hai đường thẳng cắt nhau thì chúng vuông góc với nhau.

Câu 07. Cho \widehat{xOy} và \widehat{zOy} là hai góc kề bù, tia Om là tia phân giác của \widehat{xOy} , tia On là tia phân giác của \widehat{zOy} . Tính số đo của \widehat{mOn} , ta được:

- A. 45° B. 60° C. 120° D. 90° .

Câu 08. Nếu a, b, c là ba đường thẳng phân biệt và thỏa $a \perp b$, $a \perp c$ thì kết luận nào sau đây đúng?

- A. $b \parallel c$ B. b và c cắt nhau C. $b \perp c$ D. Một phương án khác.

Câu 09. Điền dấu “×” vào ô trống để nhận biết đúng hoặc sai cho mỗi phát biểu trong bảng sau:

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Tổng của hai số vô tỉ cũng là số vô tỉ.		
b) Chuỗi biến đổi (liên quan tới lũy thừa): $56^{2020} \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^{2020} = (-8)^{2020} = (2^{2020})^3$ đúng hay sai?		

Câu 10. Hãy điền vào chỗ trống (...) nội dung thích hợp:

- a) Khi viết số thập phân $3,0(6)$ dưới dạng hỗn số $a \frac{b}{c}$ (với phân số $\frac{b}{c}$ tối giản) thì hỗn số đó là
- b) Để $-2,1(20) < -2,*21$ thì chữ số thích hợp thay vào dấu * là

II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 01. (2,0 điểm)

- a) Tìm x, biết: $0,5 - \frac{2}{3} \cdot |x| = \frac{1}{6}$
- b) Tính giá trị biểu thức sau theo cách hợp lý:

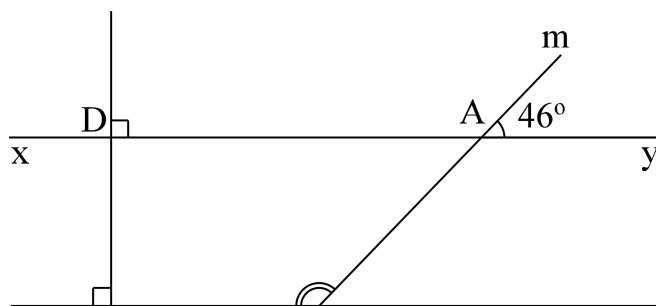
$$13\frac{17}{19} + \left(2,13 - \frac{15}{29}\right) - \left(\frac{14}{29} - 3,87 + 13\frac{17}{19}\right)$$

Bài 02. (1,0 điểm)

Số học sinh của hai lớp $7A_1$ và $7A_2$ tương ứng tỉ lệ với các số 8 và 9. Tính số học sinh của mỗi lớp? Biết rằng lớp $7A_2$ có nhiều hơn lớp $7A_1$ là 5 học sinh.

Bài 03. (1,5 điểm)

Cho hình vẽ bên, biết: $xy \perp CD$ tại



D, $zt \perp CD$ tại C, $\widehat{yAm} = 46^\circ$. Em
hãy vẽ lại hình vẽ bên vào giấy làm
bài kiểm tra rồi dựa vào các tính chất
đã biết, hãy:

- a) Chứng tỏ xy song song với zt;
- b) Tính số đo của \widehat{BAD} , \widehat{ABt} ,
 \widehat{ABC} .

Bài 04. (0,5 điểm)

Tìm x để biểu thức sau đạt giá trị nhỏ nhất và chỉ ra giá trị nhỏ nhất ấy:

$$A = |x + 2020| + |2x - 2021|.$$

-----Hết-----

Câu 1 (3 điểm) Thực hiện phép tính (bằng cách hợp lí nếu có thể)

a. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} : \left(-\frac{3}{2}\right)$

b. $\left(\frac{-1}{2} - \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{4}{5} + \left(\frac{-2}{3} + \frac{-1}{2}\right) \cdot \frac{4}{5}$

c. $\frac{125^3 \cdot 8^4}{10^{10}}$

d. $\sqrt{25} - 3 \cdot \sqrt{\frac{4}{9}}$

Câu 2 (2 điểm) Tìm x biết:

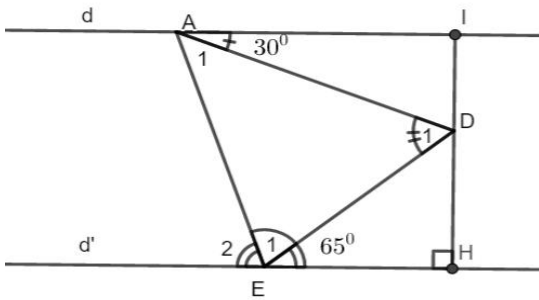
a. $2\frac{1}{4} - 3x = \frac{3}{5}$

b. $\frac{1}{5}x - \left(\frac{1}{6} - x\right) = \frac{2}{3}$

c. $\left|2x - \frac{1}{5}\right| = 6$

Câu 3 (2 điểm) Tìm số đo mỗi góc của tam giác ABC biết các góc A, B, C tỉ lệ lần lượt là 2 : 3 : 5

Câu 4 (3 điểm) Cho hình vẽ, $d \parallel d'$



a. Kẻ DH vuông góc với d' . chứng minh rằng DH vuông góc với d

b. Tính số đo góc \widehat{D}_1

Câu 5 (1 điểm) Tính $S = 1 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6^3 + \dots + 100 \cdot 6^{99}$

Đáp án đề kiểm tra giữa học kì

Câu 1:

a. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} : \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{5} + \frac{3}{5} \cdot \frac{-2}{3} = \frac{1}{5} - \frac{2}{5} = -\frac{1}{5}$

b. $\left(\frac{-1}{2} - \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{4}{5} + \left(\frac{-2}{3} + \frac{-1}{2}\right) \cdot \frac{4}{5}$

$$= \left(\frac{-1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{-2}{3} + \frac{-1}{2} \right) \cdot \frac{4}{5}$$

$$= \left(\frac{-1-1}{2} + \frac{-1-2}{3} \right) \cdot \frac{4}{5}$$

$$= (-1-1) \cdot \frac{4}{5} = -2 \cdot \frac{4}{5} = \frac{-8}{5}$$

$$c. \frac{125^3 \cdot 8^4}{10^{10}} = \frac{(5^3)^3 \cdot (2^3)^4}{(2 \cdot 5)^{10}} = \frac{5^9 \cdot 2^{12}}{2^{10} \cdot 5^{10}} = \frac{2^2}{5} = \frac{4}{5}$$

$$d. \sqrt{25} - 3 \cdot \sqrt{\frac{4}{9}} = 5 - 3 \cdot \frac{2}{3} = 5 - 2 = 3$$

Câu 2:

$$a. 2\frac{1}{4} - 3x = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{9}{4} - 3x = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow 3x = \frac{9}{4} - \frac{3}{5} = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow x = \frac{3}{2} : 3$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{2}$$

Vậy $x = \frac{1}{2}$

$$b. \frac{1}{5}x - \left(\frac{1}{6} - x \right) = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5}x - \frac{1}{6} + x = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{6}{5}x = \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\Rightarrow x = \frac{5}{6} : \frac{6}{5}$$

$$\Rightarrow x = \frac{25}{36}$$

Vậy $x = \frac{25}{36}$

$$c. \left| 2x - \frac{1}{5} \right| = 6$$

Trường hợp 1:

$$2x - \frac{1}{5} = 6$$

$$\Rightarrow 2x = 6 + \frac{1}{5} = \frac{31}{5}$$

$$\Rightarrow x = \frac{31}{5} : 2$$

$$\Rightarrow x = \frac{31}{10}$$

Vậy $x = \frac{31}{10}$ hoặc $x = \frac{-29}{10}$

Trường hợp 2:

$$2x - \frac{1}{5} = -6$$

$$\Rightarrow 2x = -6 + \frac{1}{5} = \frac{-29}{5}$$

$$\Rightarrow x = \frac{-29}{5} : 2$$

$$\Rightarrow x = \frac{-29}{10}$$

Câu 3:

Ta có:

$$\frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{5} = \frac{A+B+C}{2+3+5} = \frac{180}{10} = 18$$

$$\Rightarrow \frac{A}{2} = 18 \Rightarrow A = 18 \cdot 2 = 36^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{B}{3} = 18 \Rightarrow B = 18 \cdot 3 = 54^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{C}{5} = 18 \Rightarrow C = 18 \cdot 5 = 90^\circ$$

Vậy tam giác ABC có số đo các góc là $\widehat{A} = 36^\circ, \widehat{B} = 54^\circ, \widehat{C} = 90^\circ$

Câu 4:

a. Ta có: $d \parallel d'$, DH vuông góc với d' suy ra DH vuông góc với d

b. Ta có tam giác ADI vuông tại I (chứng minh câu a)

Xét tam giác ADI có:

$$\widehat{AID} + \widehat{IAD} + \widehat{ADI} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 90^\circ + 30^\circ + \widehat{ADI} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{ADI} = 180 - 90 - 30 = 60^\circ$$

Tương tự xét tam giác EDH ta tính được góc $\Rightarrow \widehat{EDH} = 25^\circ$

Mặt khác

$$\widehat{HDE} + \widehat{D_1} + \widehat{ADI} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{D_1} = 180 - (\widehat{HDE} + \widehat{ADI}) = 180 - (25 + 60) = 95^\circ$$

Câu 5:

Ta có:

$$S = 1 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6^3 + \dots + 100 \cdot 6^{99}$$

$$\Rightarrow 6S = 6 + 2 \cdot 6^2 + 3 \cdot 6^3 + \dots + 100 \cdot 6^{100}$$

$$\Rightarrow 6S - S = (100 \cdot 6^{100} - 1) + (6 - 2 \cdot 6) + (2 \cdot 6^2 - 3 \cdot 6^2) + \dots + (100 \cdot 6^{99} - 99 \cdot 6^{99})$$

$$\Rightarrow 5S = (100 \cdot 6^{100} - 1) - (6 + 6^2 + 6^3 + \dots + 6^{99})$$

$$A = 6 + 6^2 + 6^3 + \dots + 6^{99} \Rightarrow 6A = 6^2 + 6^3 + \dots + 6^{100} \Rightarrow A = \frac{6^{100} - 6}{5}$$

$$\Rightarrow S = \frac{100 \cdot 6^{100} - 1 - \frac{6^{100} - 6}{5}}{5} = \frac{499 \cdot 6^{100} + 1}{5}$$

