

ĐỀ 1

Ngày kiểm tra: 27 /12/2023  
Thời gian làm bài: 90 phút

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (1,5 điểm).

Viết chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào giấy kiểm tra (Ví dụ: Câu 1 – A)

**Câu 1:** Trong các số  $\frac{2}{3}$ ;  $\sqrt{4}$ ;  $-3$ ;  $\sqrt{5}$ , số nào là số vô tỉ:

- A.  $\frac{2}{3}$                       B.  $\sqrt{4}$                       C.  $-3$                       D.  $\sqrt{5}$

**Câu 2:** Diện tích của đất nước Việt Nam là 331 690 km<sup>2</sup>. Làm tròn số này đến hàng nghìn được số:

- A. 331 000                      B. 331 600                      C. 331 700                      D. 332 000

**Câu 3:** Một công nhân may trong 5 giờ được 20 cái áo. Vậy trong 4 giờ người đó may được số áo là:

- A. 16                      B. 20                      C. 25                      D. 100

**Câu 4:** Cho  $\widehat{xOz}$  và  $\widehat{yOz}$  là hai góc kề bù. Biết  $\widehat{xOz} = 35^\circ$ , số đo  $\widehat{yOz}$  bằng:

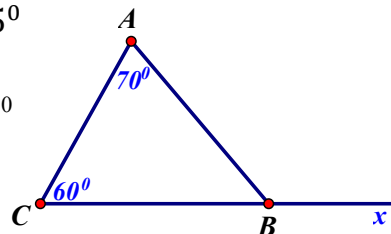
- A.  $55^\circ$                       B.  $35^\circ$                       C.  $65^\circ$                       D.  $145^\circ$

**Câu 5:** Cho hình vẽ. Số đo  $\widehat{ABx}$  là:

- A.  $60^\circ$                       B.  $70^\circ$                       C.  $130^\circ$                       D.  $180^\circ$

**Câu 6.** Cho  $\triangle DEG$  có  $\widehat{E} = 45^\circ$ ;  $\widehat{D} = 85^\circ$ ;  $\widehat{G} = 50^\circ$ . Hãy chọn kết quả đúng:

- A.  $GD < DE < DG$                       B.  $GE < DG < DE$   
C.  $DE < GE < DG$                       D.  $DG < DE < GE$



PHẦN II. TỰ LUẬN (8,5 điểm).

**Bài 1: (2 điểm)** Thực hiện phép tính (Tính nhanh nếu có thể):

- a)  $\frac{5}{19} - \left(\frac{5}{19} - \frac{4}{5}\right)$                       b)  $\frac{23}{17} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{-17}{23}$   
c)  $\frac{19}{37} \cdot \frac{4}{9} - \frac{4}{9} \cdot \frac{2}{37} + \frac{20}{37} \cdot \frac{4}{9}$                       d)  $\left(-\frac{1}{2023}\right)^0 - \left(8 \cdot 12,5\% - \sqrt{\frac{16}{81}}\right) : |-5|$

**Bài 2: (1,5 điểm)** Tìm x, biết:

- a)  $x - \frac{5}{6} = \frac{5}{12}$                       b)  $\frac{0,75-x}{5} = \frac{7}{12}$                       c)  $\frac{1}{5} + 2\frac{1}{3} \cdot |x + 0,2| = \frac{8}{15}$

**Bài 3. (2 điểm).**

Hưởng ứng phong trào “Tết trồng cây”, ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia trồng cây xanh trên địa bàn phường. Biết rằng số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng lần lượt tỉ lệ với 6; 4; 5 và tổng số cây của cả ba lớp là 75 cây. Tính số cây mỗi lớp trồng được.

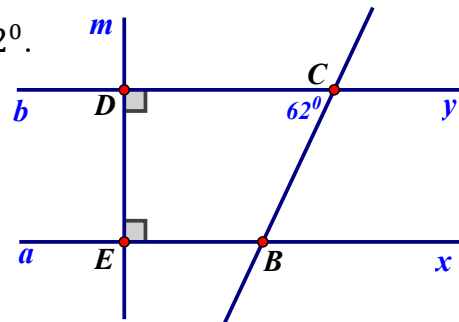
**Bài 4. (2,5 điểm).** Cho hình vẽ bên. Biết  $ax \perp m$ ,  $by \perp m$ ,  $\widehat{BCD} = 62^\circ$ .

a) Chứng minh  $ax \parallel by$

b) Tính số đo  $\widehat{CBx}$ .

c) Vẽ tia Bt là tia phân giác của  $\widehat{CBx}$ . Từ C kẻ đường thẳng vuông góc với Bt tại M. Chứng minh tia CM là tia phân giác của  $\widehat{BCy}$ .

*Yêu cầu : Học sinh vẽ hình ; ghi giả thiết và kết luận*



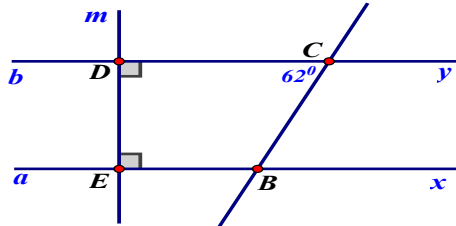
**Bài 5. (0,5 điểm).** Tìm số nguyên x không âm để biểu thức  $A = \frac{5\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}$  có giá trị nguyên.

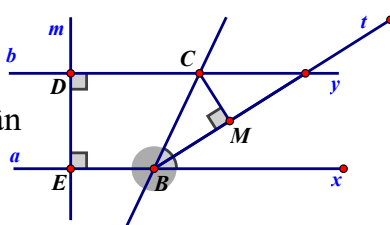
- CHÚC CÁC CON LÀM BÀI TỐT

Thời gian làm bài 90 phút

**ĐỀ 1**

| Bài                                   | Đáp án                                                                                                                                                                                 | Điểm            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Phần I. Trắc nghiệm (1,5 điểm)</b> |                                                                                                                                                                                        |                 |
| <b>Câu 1: D</b>                       | <b>Câu 2: D</b>                                                                                                                                                                        | <b>Câu 3: A</b> |
| <b>Câu 4: D</b>                       | <b>Câu 5 :C</b>                                                                                                                                                                        | <b>Câu 6: D</b> |
| <b>Phần II. Tự luận (8,5 điểm)</b>    |                                                                                                                                                                                        |                 |
| <b>Bài 1</b><br>(2 điểm)              | <b>Bài 1:</b> Thực hiện phép tính (Tính nhanh nếu có thể):                                                                                                                             |                 |
|                                       | a) $\frac{5}{19} - \left(\frac{5}{19} - \frac{4}{5}\right)$<br>$= \frac{5}{19} - \frac{5}{19} + \frac{4}{5}$                                                                           | 0.25            |
|                                       | $= \frac{4}{5}$                                                                                                                                                                        | 0.25            |
|                                       | b) $\frac{23}{17} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{-17}{23} = \frac{23}{17} \cdot \frac{-17}{23} \cdot \frac{6}{7}$                                                                       | 0.25            |
|                                       | $= (-1) \cdot \frac{6}{7}$<br>$= -\frac{6}{7}$                                                                                                                                         | 0.25            |
|                                       | c) $\frac{19}{37} \cdot \frac{4}{9} - \frac{4}{9} \cdot \frac{2}{37} + \frac{20}{37} \cdot \frac{4}{9}$<br>$= \frac{4}{9} \left( \frac{19}{37} - \frac{2}{37} + \frac{20}{37} \right)$ | 0.25            |
|                                       | $= \frac{4}{9} \cdot \frac{37}{37}$<br>$= \frac{4}{9} \cdot 1 = \frac{4}{9}$                                                                                                           | 0.25            |
| <b>Bài 2</b><br>(1,5 điểm)            | d) $\left(-\frac{1}{2023}\right)^0 - \left(8 \cdot 12,5\% - \sqrt{\frac{16}{81}}\right) :  -5 $<br>$= 1 - \left(8 \cdot \frac{1}{8} - \frac{4}{9}\right) : 5$                          | 0.25            |
|                                       | $= 1 - \left(1 - \frac{4}{9}\right) : 5$<br>$= 1 - \frac{5}{9} : 5$<br>$= 1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$                                                                               | 0.25            |
|                                       | <b>Bài 2:</b> Tìm x, biết:                                                                                                                                                             |                 |
|                                       | a) $x - \frac{5}{6} = \frac{5}{12}$<br>$x = \frac{5}{12} + \frac{5}{6}$                                                                                                                | 0.25            |
|                                       | $x = \frac{5}{4}$ Vậy $x = \frac{5}{4}$                                                                                                                                                | 0.25            |
| <b>Bài 2</b><br>(1,5 điểm)            | b) $\frac{0,75-x}{5} = \frac{7}{12}$<br>$(0,75 - x) \cdot 12 = 5 \cdot 7$<br>$(0,75 - x) \cdot 12 = 35$                                                                                | 0.25            |
|                                       | $(0,75 - x) = 35 : 12$<br>$(0,75 - x) = \frac{35}{12}$<br>$x = 0,75 - \frac{35}{12}$<br>$x = \frac{-13}{6}$ Vậy $x = \frac{-13}{6}$                                                    | 0.25            |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                            | $\begin{aligned} \text{c) } \frac{1}{5} + 2\frac{1}{3} \cdot  x + 0,2  &= \frac{8}{15} \\ 2\frac{1}{3} \cdot  x + 0,2  &= \frac{8}{15} - \frac{1}{5} \\ 2\frac{1}{3} \cdot  x + 0,2  &= \frac{1}{3} \\  x + 0,2  &= \frac{1}{3} : 2\frac{1}{3} \\  x + 0,2  &= \frac{1}{7} \\ x + 0,2 &= \pm \frac{1}{7} \end{aligned}$                                 | 0.25 |
|                            | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>TH1:</p> <math display="block">\begin{aligned} x + 0,2 &amp;= \frac{1}{7} \\ x &amp;= -\frac{2}{35} \end{aligned}</math> </div> <div> <p>TH 2:</p> <math display="block">\begin{aligned} x + 0,2 &amp;= -\frac{1}{7} \\ x &amp;= -\frac{12}{35} \end{aligned}</math> </div> </div> | 0.25 |
| <b>Bài 2</b><br>(2 điểm)   | <b>Bài 3.</b> Hưởng ứng phong trào “Tết trồng cây”, ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia trồng cây xanh trên địa bàn phường. Biết rằng số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng lần lượt tỉ lệ với 6; 4; 5 và tổng số cây của cả ba lớp là 75 cây. Tính số cây mỗi lớp trồng được.                                                                                             |      |
|                            | Gọi số cây trồng của mỗi lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là x, y, z (cây, x,y,z ∈ N*)                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.25 |
|                            | Số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng lần lượt tỉ lệ với 6; 4; 5 nên:<br>$\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$<br>Tổng số cây của cả ba lớp là 75 cây nên: x+ y+z = 75                                                                                                                                                                                        | 0.5  |
|                            | Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:<br>$\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{6+4+5} = \frac{75}{15} = 5$                                                                                                                                                                                                                | 0.5  |
|                            | $\frac{x}{6} = 5 \Rightarrow x = 6.5 = 30$ (TMĐK)<br>$\frac{y}{4} = 5 \Rightarrow y = 4.5 = 20$ (TMĐK)<br>$\frac{z}{5} = 5 \Rightarrow z = 5.5 = 25$ (TMĐK)<br>Vậy số cây trồng của mỗi lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 30 cây, 20 cây, 25 cây.                                                                                                              | 0.75 |
| <b>Bài 4</b><br>(2,5 điểm) | <b>Bài 4.</b> Cho hình vẽ bên. Biết $ax \perp m$ , $by \perp m$ , $\widehat{BCD} = 62^\circ$ .<br>a) Chứng minh $ax \parallel by$<br>b) Tính số đo $\widehat{CBx}$ .<br>c) Vẽ tia Bt là tia phân giác của $\widehat{CBx}$ . Từ C kẻ đường thẳng vuông góc với Bt tại M. Chứng minh tia CM là tia phân giác của $\widehat{BCy}$ .                        |      |
|                            | <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">Ghi GT + KL</div> </div>                                                                                                                                                          | 0.25 |
|                            | a) Chứng minh $ax \parallel by$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |   |   |    |     |    |    |    |    |    |     |    |     |            |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|-----|------------|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|--|--|--|--|--|--|--------------------------|
|                                | <div>Ta có <math>m \perp by</math> tại D (gt)<br/><math>m \perp ax</math> tại E (gt) <math>\Rightarrow ax \parallel by</math> (từ vuông góc đến song song)</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.75                   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |     |    |     |            |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |                          |
|                                | <div>b) Tính số đo <math>\widehat{CBx}</math>.<br/>Ta có <math>ax \parallel by</math> (cmt)<br/><math>\Rightarrow \widehat{DCB} = \widehat{CBx}</math> ( hai góc so le trong)<br/>Mà <math>\widehat{DCB} = 62^0</math> (gt)<br/><math>\Rightarrow \widehat{CBx} = 62^0</math></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <div>0.5<br/>0.5</div> |   |   |    |     |    |    |    |    |    |     |    |     |            |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |                          |
|                                | <div>c) Vẽ tia Bt là tia phân giác của <math>\widehat{CBx}</math>.<br/>Từ C kẻ đường thẳng vuông góc với Bt tại M. Chứng minh tia CM là tia phân giác của <math>\widehat{BCy}</math>.</div> <div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |   |   |    |     |    |    |    |    |    |     |    |     |            |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |                          |
|                                | <div>+/- Vẽ hình đúng<br/>+/- Vì Bt là tia phân giác của <math>\widehat{CBx}</math> (gt)<br/><math>\Rightarrow \widehat{CBt} = \frac{\widehat{CBx}}{2} = \frac{62^0}{2} = 31^0 \Rightarrow \widehat{CBM} = 31^0</math> (<math>M \in Bt</math>)</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |   |   |    |     |    |    |    |    |    |     |    |     |            |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |                          |
|                                | <div>+/- <math>CM \perp Bt</math> tại M (gt) <math>\Rightarrow \widehat{CMB} = 90^0</math><br/>+/- Trong <math>\triangle BCM</math> có: <math>\widehat{CBM} + \widehat{CMB} + \widehat{BCM} = 180^0</math> (ĐL tổng 3 góc trong tam giác)<br/><math>\Rightarrow 31^0 + 90^0 + \widehat{BCM} = 180^0</math><br/><math>\Rightarrow \widehat{BCM} = 59^0</math></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.25                   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |     |    |     |            |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |                          |
|                                | <div>+/- Có <math>\widehat{DCB} + \widehat{BCy} = 180^0</math> ( Hai góc kề bù)<br/><math>\Rightarrow 62^0 + \widehat{BCy} = 180^0</math><br/><math>\Rightarrow \widehat{BCy} = 118^0</math><br/>+/- Có <math>\widehat{BCM} + \widehat{MCy} = \widehat{BCy} = 118^0</math> ( Hai góc kề )<br/><math>\Rightarrow 59^0 + \widehat{MCy} = 118^0</math><br/><math>\Rightarrow \widehat{MCy} = 59^0</math><br/>+/- Vì: + Tia CM nằm giữa hai tia CB và Cy<br/>+ <math>\widehat{BCM} = \widehat{MCy} = 59^0</math><br/><math>\Rightarrow</math> tia CM là tia phân giác của <math>\widehat{BCy}</math>.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.25                   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |     |    |     |            |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |                          |
| <div>Bài 5<br/>0,5 điểm)</div> | <div>Tìm số nguyên x để biểu thức sau có giá trị nguyên: <math>A = \frac{5\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}</math></div> <div><math display="block">A = \frac{5\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2} = \frac{5\sqrt{x}+10-12}{\sqrt{x}+2} = 5 - \frac{12}{\sqrt{x}+2} \quad (\text{ĐK: } x \geq 0)</math></div> <div>A nguyên <math>\Leftrightarrow \sqrt{x} + 2 \in U(12)</math><br/><math>U(12) = \{1, 2, 3, 4, 6, 12, -1, -2, -3, -4, -6, -12\}</math></div> <table><tr><td><math>\sqrt{x} + 2</math></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>12</td><td>-1</td><td>-2</td><td>-3</td><td>-4</td><td>-6</td><td>-12</td></tr><tr><td><math>\sqrt{x}</math></td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>10</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td></tr><tr><td>x</td><td>L</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>16</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div>Vậy <math>x \in \{0; 1; 4; 16; 100\}</math></div> | $\sqrt{x} + 2$         | 1 | 2 | 3  | 4   | 6  | 12 | -1 | -2 | -3 | -4  | -6 | -12 | $\sqrt{x}$ | -1 | 0 | 1 | 2 | 4 | 10 | L | L | L | L | L | L | x | L | 0 | 1 | 4 | 16 | 100 |  |  |  |  |  |  | <div>0,25<br/>0,25</div> |
| $\sqrt{x} + 2$                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                      | 3 | 4 | 6  | 12  | -1 | -2 | -3 | -4 | -6 | -12 |    |     |            |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |                          |
| $\sqrt{x}$                     | -1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0                      | 1 | 2 | 4  | 10  | L  | L  | L  | L  | L  | L   |    |     |            |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |                          |
| x                              | L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                      | 1 | 4 | 16 | 100 |    |    |    |    |    |     |    |     |            |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |                          |

**Lưu ý:** - Điểm toàn bài để lẻ đến 0,25.

- Các cách làm khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa.

ĐỀ 2

Ngày kiểm tra: 27 /12/2023  
Thời gian làm bài: 90 phút

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (1,5 điểm).

Viết chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào giấy kiểm tra (Ví dụ: Câu 1 – A)

Câu 1: Trong các số  $\sqrt{4}$ ;  $-3$ ;  $\sqrt{7}$ ;  $\frac{3}{8}$ , số nào là số vô tỉ:

- A.  $\frac{3}{8}$  B.  $\sqrt{4}$  C.  $\sqrt{7}$  D.  $-3$

Câu 2: Diện tích của đất nước Việt Nam là 331 690 km<sup>2</sup>. Làm tròn số này đến hàng trăm được số:

- A. 331 600 B. 331 700 C. 330 000 D. 332 000

Câu 3: Một công nhân may trong 4 giờ được 20 cái áo. Vậy trong 5 giờ người đó may được số áo là:

- A. 16 B. 20 C. 25 D. 100

Câu 4: Cho  $\widehat{xOz}$  và  $\widehat{yOz}$  là hai góc kề bù. Biết  $\widehat{yOz} = 55^\circ$ , số đo  $\widehat{xOz}$  bằng:

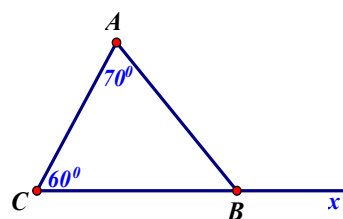
- A.  $55^\circ$  B.  $125^\circ$  C.  $65^\circ$  D.  $145^\circ$

Câu 5: Cho hình vẽ. Số đo  $\widehat{ABx}$  là:

- A.  $60^\circ$  B.  $70^\circ$  C.  $180^\circ$  D.  $130^\circ$

Câu 6. Cho  $\triangle DEG$  có  $\widehat{E} = 85^\circ$ ;  $\widehat{G} = 35^\circ$ ;  $\widehat{D} = 60^\circ$ . Hãy chọn kết quả đúng:

- A.  $GE < DE < DG$  B.  $GE < DG < DE$   
C.  $DE < GE < DG$  D.  $DG < GE < DE$



PHẦN II. TỰ LUẬN (8,5 điểm).

Bài 1: (2 điểm) Thực hiện phép tính (Tính nhanh nếu có thể):

- a)  $\frac{3}{17} - \left(\frac{3}{17} - \frac{4}{9}\right)$  b)  $\frac{-23}{19} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{19}{23}$   
c)  $\frac{22}{31} \cdot \frac{5}{9} + \frac{5}{9} \cdot \frac{15}{31} - \frac{6}{31} \cdot \frac{5}{9}$  d)  $\sqrt{\frac{1}{81}} - \left(4 \cdot 25\% - \left|-\frac{2}{3}\right|\right) \cdot \left(-\frac{1}{2023}\right)^0$

Bài 2: (1,5 điểm) Tìm x, biết:

- a)  $x - \frac{5}{4} = \frac{5}{12}$  b)  $\frac{0,75-x}{6} = \frac{7}{8}$  c)  $\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5} \cdot |x + 0,2| = \frac{8}{15}$

Bài 3. (2 điểm).

Hưởng ứng phong trào “Tết trồng cây”, ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia trồng cây xanh trên địa bàn phường. Biết rằng số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng lần lượt tỉ lệ với 12; 15; 10 và tổng số cây của cả ba lớp là 74 cây. Tính số cây mỗi lớp trồng được.

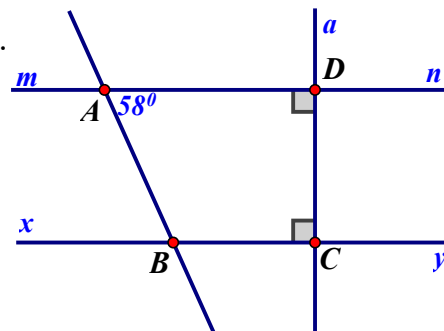
Bài 4. (2,5 điểm). Cho hình vẽ bên. Biết  $mn \perp a$ ,  $xy \perp a$ ,  $\widehat{DAB} = 58^\circ$ .

a) Chứng minh  $mn \parallel xy$

b) Tính số đo  $\widehat{ABx}$ .

c) Vẽ tia Bt là tia phân giác của  $\widehat{ABx}$ . Từ A kẻ đường thẳng vuông góc với Bt tại M. Chứng minh tia AM là tia phân giác của  $\widehat{BAm}$ .

Yêu cầu : Học sinh vẽ hình ; ghi giả thiết và kết luận

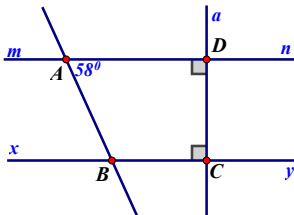


Bài 5. (0,5 điểm). Tìm số nguyên x không âm để biểu thức  $A = \frac{4\sqrt{x}+20}{\sqrt{x}+1}$  có giá trị nguyên.

- CHÚC CÁC CON LÀM BÀI TỐT

**ĐỀ 2**

| Bài                                   | Đáp án                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Điểm                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Phần I. Trắc nghiệm (1,5 điểm)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Câu 1: C</b>                       | <b>Câu 2: B</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Câu 3: C</b>                              |
| <b>Câu 4: B</b>                       | <b>Câu 5: D</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Câu 6: C</b>                              |
| <b>Phần II. Tự luận (8,5 điểm)</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Bài 1</b><br>(2 điểm)              | <b>Bài 1:</b> Thực hiện phép tính (Tính nhanh nếu có thể):<br>a) $\frac{3}{17} - \left(\frac{3}{17} - \frac{4}{9}\right)$<br>$= \frac{3}{17} - \frac{3}{17} + \frac{4}{9}$<br>$= \frac{4}{9}$<br>b) $\frac{-23}{19} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{19}{23} = \frac{-23}{19} \cdot \frac{19}{23} \cdot \frac{7}{8}$<br>$= (-1) \cdot \frac{7}{8}$<br>$= -\frac{7}{8}$<br>c) $\frac{22}{31} \cdot \frac{5}{9} + \frac{5}{9} \cdot \frac{15}{31} - \frac{6}{31} \cdot \frac{5}{9}$<br>$= \frac{5}{9} \left(\frac{22}{31} + \frac{15}{31} - \frac{6}{31}\right)$<br>$= \frac{5}{9} \cdot \frac{31}{31}$<br>$= \frac{5}{9} \cdot 1 = \frac{5}{9}$<br>d) $\sqrt{\frac{1}{81}} - \left(4 \cdot 25\% - \left -\frac{2}{3}\right \right) \cdot \left(-\frac{1}{2023}\right)^0$<br>$= \frac{1}{9} - \left(4 \cdot \frac{1}{4} - \frac{2}{3}\right) \cdot 1$<br>$= \frac{1}{9} - \left(1 - \frac{2}{3}\right) \cdot 1$<br>$= \frac{1}{9} - \frac{1}{3}$<br>$= -\frac{2}{9}$ | 0.25<br>0.25<br>0.25<br>0.25<br>0.25<br>0.25 |
| <b>Bài 2</b><br>(1,5 điểm)            | <b>Bài 2:</b> Tìm x, biết:<br>a) $x - \frac{5}{4} = \frac{5}{12}$<br>$x = \frac{5}{12} + \frac{5}{4}$<br>$x = \frac{5}{3}$ Vậy $x = \frac{5}{3}$<br>b) $\frac{0,75-x}{6} = \frac{7}{8}$<br>$(0,75 - x) \cdot 8 = 6 \cdot 7$<br>$(0,75 - x) \cdot 8 = 42$<br>$(0,75 - x) = 42 : 8$<br>$(0,75 - x) = \frac{21}{4}$<br>$x = 0,75 - 5,25$<br>$x = -4,5$ Vậy $x = -4,5$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.25<br>0.25<br>0.25<br>0.25                 |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                            | $\text{c) } \frac{2}{5} + 1\frac{1}{5} \cdot  x + 0,2  = \frac{8}{15}$ $1\frac{1}{5} \cdot  x + 0,2  = \frac{8}{15} - \frac{2}{5}$ $1\frac{1}{5} \cdot  x + 0,2  = \frac{2}{15}$ $ x + 0,2  = \frac{2}{15} : 1\frac{1}{5}$ $ x + 0,2  = \frac{1}{9}$ $x + 0,2 = \pm \frac{1}{9}$                                                                                                         | 0.25 |
|                            | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">           TH1:<br/> <math display="block">x + 0,2 = \frac{1}{9}</math> <math display="block">x = -\frac{4}{45}</math> </div> <div style="width: 45%;">           TH 2:<br/> <math display="block">x + 0,2 = -\frac{1}{9}</math> <math display="block">x = -\frac{14}{45}</math> </div> </div> KL: | 0.25 |
| <b>Bài 2</b><br>(2 điểm)   | <b>Bài 3.</b> Hướng ứng phong trào “Tết trồng cây”, ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia trồng cây xanh trên địa bàn phường. Biết rằng số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng lần lượt tỉ lệ với 12; 15; 10 và tổng số cây của cả ba lớp là 74 cây. Tính số cây mỗi lớp trồng được.                                                                                                                           |      |
|                            | Gọi số cây trồng của mỗi lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là x, y, z (cây, x,y,z ∈ N*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.25 |
|                            | Số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng lần lượt tỉ lệ với 12; 15; 10 nên:<br>$\frac{x}{12} = \frac{y}{15} = \frac{z}{10}$ Tổng số cây của cả ba lớp là 74 cây nên: $x + y + z = 74$                                                                                                                                                                                                                 | 0.5  |
|                            | Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:<br>$\frac{x}{12} = \frac{y}{15} = \frac{z}{10} = \frac{x+y+z}{12+15+10} = \frac{74}{37} = 2$                                                                                                                                                                                                                                           | 0.5  |
|                            | $\frac{x}{12} = 2 \Rightarrow x = 12 \cdot 2 = 24 \text{ (TMĐK)}$ $\frac{y}{15} = 2 \Rightarrow y = 2 \cdot 15 = 30 \text{ (TMĐK)}$ $\frac{z}{10} = 2 \Rightarrow z = 10 \cdot 2 = 20 \text{ (TMĐK)}$ Vậy số cây trồng của mỗi lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 24 cây, 30 cây, 20 cây.                                                                                                        | 0.75 |
| <b>Bài 4</b><br>(2,5 điểm) | <b>Bài 4.</b> Cho hình vẽ bên. Biết $mn \perp a$ , $xy \perp a$ , $\widehat{DAB} = 58^\circ$ .<br>a) Chứng minh $mn \parallel xy$<br>b) Tính số đo $\widehat{ABx}$ .<br>c) Vẽ tia Bt là tia phân giác của $\widehat{ABx}$ . Từ A kẻ đường thẳng vuông góc với Bt tại M. Chứng minh tia AM là tia phân giác của $\widehat{BAm}$ .                                                         |      |
|                            | <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">             Ghi GT + KL           </div> </div>                                                                                                                                                                   | 0.25 |
|                            | a) Chứng minh $mn \parallel xy$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |   |    |     |    |    |    |    |     |    |     |            |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---|----|-----|----|----|----|----|-----|----|-----|------------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|--|--|--|--|--|--|
|                                | <div>Ta có <math>mn \perp a</math> tại D (gt)<br/><math>xy \perp a</math> tại C (gt) <math>\Rightarrow mn \parallel xy</math> (từ vuông góc đến song song)</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.75                        |   |    |     |    |    |    |    |     |    |     |            |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |
|                                | <div>b) Tính số đo <math>\widehat{ABx}</math>.<br/>Ta có <math>mn \parallel xy</math> (cmt)<br/><math>\Rightarrow \widehat{DAB} = \widehat{ABx}</math> (hai góc so le trong)<br/>Mà <math>\widehat{DAB} = 58^0</math> (gt)<br/><math>\Rightarrow \widehat{ABx} = 58^0</math></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <div>0.5<br/><br/>0.5</div> |   |    |     |    |    |    |    |     |    |     |            |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |
|                                | <div>c) Vẽ tia Bt là tia phân giác của <math>\widehat{ABx}</math>. Từ A kẻ đường thẳng vuông góc với Bt tại M. Chứng minh tia AM là tia phân giác của <math>\widehat{BAm}</math>.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |   |    |     |    |    |    |    |     |    |     |            |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |
|                                | <div>+/ Vẽ hình đúng<br/>+/ Vì Bt là tia phân giác của <math>\widehat{ABx}</math> (gt)<br/><math>\Rightarrow \widehat{ABt} = \frac{\widehat{ABx}}{2} = \frac{58^0}{2} = 29^0 \Rightarrow \widehat{ABM} = 29^0 (M \in Bt)</math></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |   |    |     |    |    |    |    |     |    |     |            |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |
|                                | <div>+/ <math>AM \perp Bt</math> tại M (gt) <math>\Rightarrow \widehat{AMB} = 90^0</math><br/>+/ Trong <math>\triangle ABM</math> có: <math>\widehat{ABM} + \widehat{AMB} + \widehat{MAB} = 180^0</math> (ĐL tổng 3 góc trong tam giác)<br/><math>\Rightarrow 29^0 + 90^0 + \widehat{MAB} = 180^0</math><br/><math>\Rightarrow \widehat{MAB} = 61^0</math></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.25                        |   |    |     |    |    |    |    |     |    |     |            |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |
|                                | <div>+/ Có <math>\widehat{DAB} + \widehat{BAm} = 180^0</math> ( Hai góc kề bù)<br/><math>\Rightarrow 58^0 + \widehat{BAm} = 180^0</math><br/><math>\Rightarrow \widehat{BAm} = 122^0</math><br/>+/ Có <math>\widehat{BAM} + \widehat{MAm} = \widehat{BAm} = 122^0</math> ( Hai góc kề )<br/><math>\Rightarrow 61^0 + \widehat{MAm} = 122^0</math><br/><math>\Rightarrow \widehat{MAm} = 61^0</math><br/>+/ Vì: + Tia AM nằm giữa hai tia AB và Am<br/>+ <math>\widehat{BAM} = \widehat{MAm} = 61^0</math><br/><math>\Rightarrow</math> tia AM là tia phân giác của <math>\widehat{BAm}</math>.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.25                        |   |    |     |    |    |    |    |     |    |     |            |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |
| <div>Bài 5<br/>0,5 điểm)</div> | <div>Tim số nguyên x để biểu thức sau có giá trị nguyên: <math>A = \frac{4\sqrt{x}+20}{\sqrt{x}+1}</math><br/><br/><math>A = \frac{4\sqrt{x}+20}{\sqrt{x}+1} = \frac{4\sqrt{x}+4+16}{\sqrt{x}+1} = 4 + \frac{16}{\sqrt{x}+1}</math> (ĐK: <math>x \geq 0</math>)<br/>A nguyên <math>\Leftrightarrow \sqrt{x} + 1 \in U'(16)</math><br/><math>U'(12) = \{1,2,4,8,16,-1,-2,-4,-8,-16\}</math><table><tr><td><math>\sqrt{x} + 1</math></td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>8</td><td>16</td><td>-1</td><td>-2</td><td>-4</td><td>-8</td><td>-16</td></tr><tr><td><math>\sqrt{x}</math></td><td>0</td><td>1</td><td>3</td><td>7</td><td>15</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td></tr><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td><td>9</td><td>49</td><td>225</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table><br/>Vậy <math>x \in \{0; 1; 9; 49; 225\}</math></div> | $\sqrt{x} + 1$              | 1 | 2  | 4   | 8  | 16 | -1 | -2 | -4  | -8 | -16 | $\sqrt{x}$ | 0 | 1 | 3 | 7 | 15 | L | L | L | L | L | x | 0 | 1 | 9 | 49 | 225 |  |  |  |  |  |  |
| $\sqrt{x} + 1$                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                           | 4 | 8  | 16  | -1 | -2 | -4 | -8 | -16 |    |     |            |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |
| $\sqrt{x}$                     | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                           | 3 | 7  | 15  | L  | L  | L  | L  | L   |    |     |            |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |
| x                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                           | 9 | 49 | 225 |    |    |    |    |     |    |     |            |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |     |  |  |  |  |  |  |

**Lưu ý:** - Điểm toàn bài để lẻ đến 0,25.

- Các cách làm khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa.