

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I, MÔN TOÁN - LỚP 7**

**Năm học: 2024-2025**

| T<br>T | Chương/<br>Chủ đề                                        | Nội dung/đơn vị kiến thức                                | Mức độ đánh giá                 |                                  |                  |                   |          |                                                 |                 |               | Tổng %<br>điểm |
|--------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------|-------------------|----------|-------------------------------------------------|-----------------|---------------|----------------|
|        |                                                          |                                                          | Nhận biết                       |                                  | Thông hiểu       |                   | Vận dụng |                                                 | Vận dụng<br>cao |               |                |
|        |                                                          |                                                          | TN                              | TL                               | TN               | TL                | TN       | TL                                              | TN              | TL            |                |
| 1      | <b>Số hữu tỉ<br/>(1,5điểm)</b>                           | Phép tính với số hữu tỉ                                  |                                 | Bài1a<br>(0,5đ),<br>Bài2a (0,5đ) |                  | Bài1b<br>(0,5đ)   |          |                                                 |                 |               | 15%            |
| 2      | <b>Số thực<br/>(1,5 điểm)</b>                            | Căn bậc hai số học                                       | Câu 2<br>(0,25đ)                |                                  |                  |                   |          |                                                 |                 |               | 15%            |
|        |                                                          | Số vô tỉ. Số thực. Làm tròn số                           | Câu 1,3<br>(0,5đ)               |                                  |                  | Bài 2b<br>(0,75đ) |          |                                                 |                 |               |                |
| 3      | <b>Tỉ lệ thức và đại<br/>lượng tỉ lệ<br/>(3 điểm)</b>    | Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng<br>nhau                     | Câu 4<br>(0,25đ)                |                                  | Câu 8<br>(0,25đ) |                   |          |                                                 |                 | Bài 5<br>(1đ) | 30%            |
|        |                                                          | Giải toán về đại lượng tỉ lệ                             | Câu 6,7<br>(0,5đ)               |                                  |                  |                   |          | Bài 3<br>(1đ)                                   |                 |               |                |
| 4      | <b>Góc và đường<br/>thẳng song song<br/>(0,75 điểm)</b>  | Đường thẳng song song                                    |                                 |                                  |                  | Bài 4b<br>(0,75đ) |          |                                                 |                 |               | 7,5%           |
| 5      | <b>Tam giác bằng<br/>nhau<br/>(2,75 điểm)</b>            | Tam giác. Tam giác vuông.<br>Tam giác bằng nhau.         | Câu5,<br>Câu<br>9B,C<br>(0,75đ) | Bài 4<br>GT,KL<br>(0,25đ)        |                  | Bài 4a<br>(0.75đ) |          | Bài 4<br>vẽ hình<br>(0,25)<br>Bài 4c<br>(0,75đ) |                 |               | 27,5%          |
| 6      | <b>Các hình khối<br/>trong thực tiễn<br/>(0,5 điểm )</b> | Hình hộp chữ nhật-Hình lập<br>phương- Hình lăng trụ đứng | Câu<br>9A,D<br>(0,5đ)           |                                  |                  |                   |          |                                                 |                 |               | 5%             |

|         |          |          |         |         |     |         |     |        |        |
|---------|----------|----------|---------|---------|-----|---------|-----|--------|--------|
| Tổng    | (2,75 đ) | (1,25 đ) | (0,25đ) | (2,75đ) |     | (2,0 đ) |     | (1,0đ) | (10 đ) |
| Tỉ lệ % | 40%      |          | 30%     |         | 20% |         | 10% |        | 100%   |

**BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 7**

| TT | Chủ đề    |                                             | Mức độ đánh giá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức |               |          |              |
|----|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|----------|--------------|
|    |           |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nhận biết                        | Thông hiểu    | Vận dụng | Vận dụng cao |
| 1  | Số hữu tỉ | Phép tính với số hữu tỉ                     | <p><b>*Nhận biết:</b> - Thực hiện được các phép tính: cộng, trừ, nhân, chia trong tập hợp số hữu tỉ.</p> <p><b>*Thông hiểu:</b></p> <p>– Mô tả được phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ và một số tính chất của phép tính đó (tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số, lũy thừa của lũy thừa).</p> <p>– Mô tả được thứ tự thực hiện các phép tính trong tập hợp số hữu tỉ.</p> | 2<br>(Bài 1a, 2a)                | 1<br>(Bài1b)  |          |              |
| 2  | Số thực   | Căn bậc hai số học                          | <p><b>*Nhận biết:</b></p> <p>-Nhận biết được khái niệm căn bậc hai số học của một số không âm.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1<br>(Câu 2)                     |               |          |              |
|    |           | Số vô tỉ, số thực làm tròn số và ước lượng. | <p><b>*Nhận biết:</b></p> <p>– Nhận biết được số thập phân hữu hạn và số thập phân vô hạn tuần hoàn.</p> <p>– Nhận biết được giá trị tuyệt đối của một số thực.</p> <p><b>*Thông hiểu:</b></p> <p>- Thực hiện được các phép toán đối với giá trị tuyệt đối.</p>                                                                                                                                       | 2<br>(Câu1,3)                    | 1<br>(Bài 2b) |          |              |

|   |                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |              |         |              |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---------|--------------|
| 3 | Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ | Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau | <p><b>* Nhận biết:</b></p> <p>– Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức.</p> <p><b>* Thông hiểu:</b></p> <p>- Biết được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán (ví dụ: chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước,...).</p> <p><b>* Vận dụng:</b></p> <p>– Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán (ví dụ: chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước,...).</p> | 1<br>(Câu 4)   | 1<br>(Câu 8) |         | 1<br>(Bài 5) |
|   |                               | Giải toán về đại lượng tỉ lệ      | <p><b>* Nhận biết:</b></p> <p>- Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận.</p> <p><b>* Vận dụng:</b></p> <p>– Giải được một số bài toán thực tế về đại lượng tỉ lệ thuận (ví dụ: bài toán về tổng sản phẩm thu được và năng suất lao động,...).</p>                                                                                                                                                                      | 2<br>(Câu 6,7) |              | (Bài 3) |              |
| 4 | Góc, đường thẳng song song    | Hai đường thẳng song song.        | <p><b>* Thông hiểu:</b></p> <p>– Mô tả được một số tính chất của hai đường thẳng song song.</p> <p>– Mô tả được dấu hiệu song song của hai đường thẳng thông qua cặp góc đồng vị, cặp góc so le trong.</p>                                                                                                                                                                                                                                 |                | 1<br>Bài 4b  |         |              |

|                    |                                  |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |               |                                    |            |
|--------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------|------------------------------------|------------|
| 5                  | Tam giác bằng nhau               | Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân.                                                                  | <p><b>*Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được khái niệm hai tam giác bằng nhau.</li> <li>Giải thích được định lý về tổng các góc trong một tam giác bằng <math>180^\circ</math>.</li> <li>Biết viết đúng kí hiệu hai tam giác bằng nhau.</li> </ul> <p><b>*Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông.</li> </ul> <p><b>*Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chứng minh được hai tam giác bằng nhau trong những trường hợp đơn giản.</li> </ul> | 3<br>(Câu 5,9BC.<br>Viết GT,KL<br>bài 4) | 1<br>(Bài 4a) | 2<br>(Bài 4 vẽ<br>hình, bài<br>4c) |            |
| 6                  | Một số hình khối trong thực tiễn | Hình hộp chữ nhật-<br>Hình lập phương-<br>Hình lăng trụ đứng<br>tam giác và hình<br>lăng trụ đứng tứ<br>giác | <p><b>*Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nắm được cách tính thể tích hình hộp chữ nhật</li> <li>Chỉ ra được các đỉnh, các cạnh, các mặt của hình lăng trụ đứng.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2<br>(Câu 9AD)                           |               |                                    |            |
| <b>Tổng</b>        |                                  |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>15</b>                                | <b>5</b>      | <b>2</b>                           | <b>1</b>   |
| <b>Tỉ lệ %</b>     |                                  |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>40%</b>                               | <b>30%</b>    | <b>20%</b>                         | <b>10%</b> |
| <b>Tỉ lệ chung</b> |                                  |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>70%</b>                               |               | <b>30%</b>                         |            |

**Phần 1: Trắc nghiệm (3,0 điểm)**

Chọn phương án đúng trong mỗi câu sau và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm:

**Câu 1.** Kết quả của phép tính  $\frac{-4}{3} \cdot 1\frac{5}{8}$  là

- A.  $\frac{13}{12}$ .                      B.  $\frac{-13}{12}$ .                      C.  $-2\frac{1}{6}$ .                      D.  $2\frac{1}{6}$ .

**Câu 2.** Số nguyên  $n$  thỏa mãn đẳng thức  $\left(\frac{8}{27}\right)^n = \left(\frac{2}{3}\right)^{12}$  là

- A.  $n = 12$ .                      B.  $n = 8$ .                      C.  $n = 4$ .                      D.  $n = 6$ .

**Câu 3.** Số 9 là căn bậc hai số học của số

- A. -81.                      B. 81.                      C. 3.                      D. -3.

**Câu 4.** Làm tròn số 35,3256 với độ chính xác 0,05 là

- A. 35,3.                      B. 35,33.                      C. 35,32.                      D. 35,325.

**Câu 5.** Các giá trị của  $x$  thỏa mãn  $|x| - 1 = 3$  là

- A.  $x = 4$ .                      B.  $x = 4, x = -4$ .                      C.  $x = 2, x = -2$ .                      D.  $x = -4$ .

**Câu 6.** Tam giác  $ABC$  có  $\widehat{A} = 60^\circ$ ;  $\widehat{B} = 35^\circ$ , khi đó số đo của góc  $C$  là

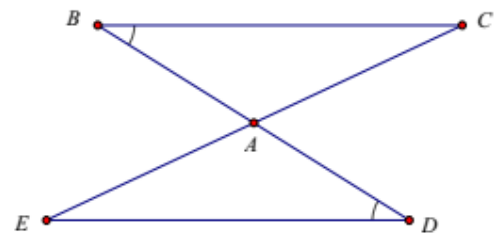
- A.  $85^\circ$ .                      B.  $75^\circ$ .                      C.  $95^\circ$ .                      D.  $60^\circ$ .

**Câu 7.** Giá trị của  $x$  trong đẳng thức  $\frac{-1}{5} = \frac{x}{-15}$  là

- A. 75.                      B. -3.                      C. 3.                      D. -75.

**Câu 8.** Cho hình vẽ. Với các kí hiệu trên hình vẽ, cần thêm yếu tố nào để  $\triangle ABC = \triangle ADE$  (g - c - g)

- A.  $AB = AD$ .  
B.  $\widehat{BCA} = \widehat{AED}$ .  
C.  $\widehat{BCA} = \widehat{DEA}$ .  
D.  $AC = AE$ .



**2. Trắc nghiệm đúng – sai (1,0 điểm)**

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở Câu 9, học sinh chọn đúng hoặc sai và ghi kết quả vào bài làm

**Câu 9.** Cho hình vẽ 28. Các mệnh đề a), b), c), d)

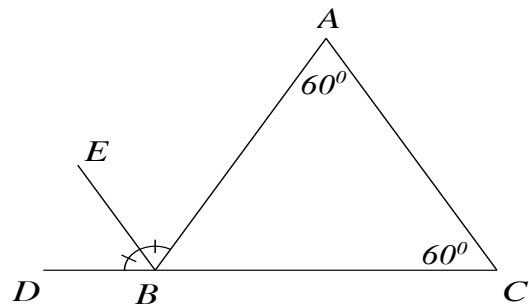
chỉ trả lời **đúng** hoặc **sai** và ghi chữ “**đúng**” hoặc “**sai**” đó vào bài làm.

- a)  $\widehat{DBA}$  là góc ngoài tại đỉnh  $B$  của tam giác  $ABC$ .

b) Tam giác  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ .

c)  $\widehat{DBA} = \widehat{A} + \widehat{C}$ .

d)  $BE \parallel AC$ .



Hình 28

## Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

**Bài 1.** (1,0 điểm) Tính giá trị của các biểu thức sau:

a)  $17 \cdot \frac{2}{5} - 12 \cdot \frac{2}{5};$

b)  $(-2)^3 + 1\frac{1}{3} \cdot |2,5| - \sqrt{49} : \frac{7}{5}.$

**Bài 2.** (1,75 điểm) Tìm  $x$ , biết:

a)  $\frac{3}{11} + x = \frac{7}{2} : 5\frac{1}{2};$

b)  $|2x - 1| - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}.$

c) Tìm hai số  $x$  và  $y$  biết  $\frac{x}{3} = \frac{y}{2}$  và  $2x + y = 40$ .

**Bài 3.** (1,0 điểm). Trong một buổi lao động trồng cây, ba bạn Bình, An và Toàn trồng được số cây tỉ lệ với các số 5; 3; 4. Tính số cây mỗi bạn trồng được, biết tổng số cây trồng được của ba bạn là 48 cây.

**Bài 4.** (2,75 điểm). Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$ . Trên cạnh  $BC$  lấy điểm  $E$  sao cho  $BA = BE$ .

Tia phân giác của  $\widehat{B}$  cắt  $AC$  ở  $D$ .

a) Chứng minh  $\triangle ABD = \triangle EBD$ .

b) Kẻ  $AH \perp BC$  ( $H \in BC$ ). Chứng minh  $AH \parallel DE$ .

c) Gọi  $K$  là giao điểm của  $ED$  và  $BA$ ,  $M$  là trung điểm của  $KC$ .

Chứng minh ba điểm  $B, D, M$  thẳng hàng.

**Bài 5.** (0,5 điểm)

Tính giá trị của biểu thức  $M = x^2 - y^{2023}$ . Biết  $x$  và  $y$  là hai số hữu tỉ khác 0 thỏa mãn  $x + y = x.y = x : y$ .

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: .....

Họ tên, chữ ký GT 1: .....

Số báo danh: .....

Họ tên, chữ ký GT 2: .....



**Câu 1 đến Câu 8:** Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm.

|               |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>Câu</b>    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <b>Đáp án</b> | C | C | B | A | B | A | C | A |

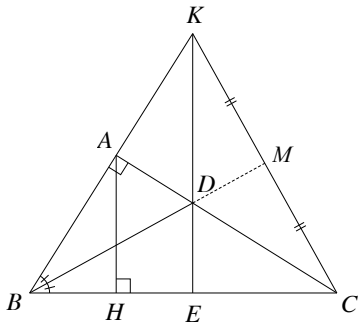
|               |           |           |           |           |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Ý</b>      | <b>a)</b> | <b>b)</b> | <b>c)</b> | <b>d)</b> |
| <b>Đáp án</b> | Đúng      | Sai       | Đúng      | Đúng      |

- Chọn chính xác 01 ý được 0,1 điểm;
- Chọn chính xác 02 ý được 0,25 điểm;
- Chọn chính xác 03 ý được 0,5 điểm;
- Chọn chính xác 04 ý được 1,0 điểm.

| Bài                       | Nội dung                                                                                                                                                                                   | Điểm |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Bài 1<br/>(1 điểm)</b> | <b>Bài 1.</b> ( <i>1 điểm</i> ) Tính giá trị của các biểu thức sau:<br>a) $17 \cdot \frac{2}{5} - 12 \cdot \frac{2}{5};$ b) $(-2)^3 + 1\frac{1}{3} \cdot  2,5  - \sqrt{49} : \frac{7}{5}.$ |      |
| <b>1.a<br/>(0,5 điểm)</b> | a) $17 \cdot \frac{2}{5} - 12 \cdot \frac{2}{5}$<br><br>$= \frac{2}{5} \cdot (17 - 12)$                                                                                                    | 0,25 |
|                           | $= \frac{2}{5} \cdot 5 = 2.$                                                                                                                                                               | 0,25 |
| <b>1.b<br/>(0,5 điểm)</b> | b) $(-2)^3 + 1\frac{1}{3} \cdot  2,5  - \sqrt{49} : \frac{7}{5}.$<br><br>$= -8 + \frac{4}{3} \cdot 2,5 - 7 : \frac{7}{5}$                                                                  | 0,25 |

|                              |                                                                                                                                                                                                                     |      |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                              | $= -8 + \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{2} - 7 \cdot \frac{5}{7}$ $= -8 + \frac{10}{3} - 5$ $= -8 - 5 + \frac{10}{3}$ $= -13 + \frac{10}{3}$ $= \frac{-29}{3}$                                                           | 0,25 |
| <b>Bài 2<br/>(1,75 điểm)</b> | <b>Bài 2.</b> (1,75 điểm) Tìm x, biết:<br>a) $\frac{3}{11} + x = \frac{7}{2} : 5\frac{1}{2};$ b) $ 2x - 1  - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}.$<br>c) Tìm hai số x và y biết $\frac{x}{3} = \frac{y}{2}$ và $2x + y = 40.$ |      |
|                              | a) $\frac{3}{11} + x = \frac{7}{2} : 5\frac{1}{2}$<br>$\frac{3}{11} + x = \frac{7}{2} : \frac{11}{2}$<br>$\frac{3}{11} + x = \frac{7}{2} \cdot \frac{2}{11}$                                                        | 0,25 |
| <b>2.a<br/>(0,5 điểm)</b>    | $\frac{3}{11} + x = \frac{7}{11}$ $x = \frac{7}{11} - \frac{3}{11}$ $x = \frac{4}{11}$ <p>Vậy <math>x = \frac{4}{11}</math></p>                                                                                     | 0,25 |
| <b>2.b<br/>(0,75 điểm)</b>   | b) $ 2x - 1  - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}.$<br><br>$ 2x - 1  = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$<br>$ 2x - 1  = \frac{5}{6}$<br><br>Suy ra $2x - 1 = \frac{5}{6}$ hoặc $2x - 1 = -\frac{5}{6}$                              | 0,25 |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                   | <p>Trường hợp 1:</p> $2x - 1 = \frac{5}{6}$ $2x = \frac{5}{6} + 1$ $2x = \frac{11}{6}$ $x = \frac{11}{6} : 2$ $x = \frac{11}{12}$                                                                                                                                                                                                              | 0,25 |
|                                   | <p>Trường hợp 2:</p> $2x - 1 = \frac{-5}{6}$ $2x = \frac{-5}{6} + 1$ $2x = \frac{1}{6}$ $x = \frac{1}{6} : 2$ $x = \frac{1}{12}$ <p>Vậy <math>x = \frac{11}{12}; x = \frac{1}{12}</math>.</p>                                                                                                                                                  | 0,25 |
| <b>2.c</b><br><b>(0,5 điểm)</b>   | <p>c) Tìm hai số <math>x</math> và <math>y</math> biết <math>\frac{x}{3} = \frac{y}{2}</math> và <math>2x + y = 40</math>.</p> <p>Suy ra <math>\frac{2x}{6} = \frac{y}{2}</math> và <math>2x + y = 40</math></p> <p>Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có</p> $\frac{2x}{6} = \frac{y}{2} = \frac{2x + y}{6 + 2} = \frac{40}{8} = 5$ | 0,25 |
|                                   | <p>Vì <math>\frac{2x}{6} = 5</math> Nên <math>2x = 5 \cdot 6</math> suy ra <math>x = 15</math></p> <p>Vì <math>\frac{y}{2} = 5</math> Nên <math>y = 10</math></p> <p>Vậy <math>x = 15; y = 10</math></p>                                                                                                                                       | 0,25 |
| <b>Bài 3</b><br><b>(1,0 điểm)</b> | <p>Bài 3. (1,0 điểm) Trong một buổi lao động trồng cây, ba bạn Bình, An và Toàn trồng được số cây tỉ lệ với các số 5; 3; 4. Tính số cây mỗi bạn trồng được, biết tổng số cây trồng được của ba bạn là 48 cây.</p>                                                                                                                              |      |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                    | Gọi số cây mà ba bạn Bình, An và Toàn trồng được lần lượt là $x, y, z$ ( $x, y, z \in N^*$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,25 |
|                                    | Theo đề bài ra ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ và $x + y + z = 48$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,25 |
|                                    | <p>Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:</p> $\frac{x}{5} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = \frac{x+y+z}{5+3+4} = \frac{48}{12} = 4$ $\Rightarrow \frac{x}{5} = 4 \Rightarrow x = 20$ $\frac{y}{3} = 4 \Rightarrow y = 12$ $\frac{z}{4} = 4 \Rightarrow z = 16$ $\Rightarrow x = 12; y = 16; z = 20 \text{ thỏa mãn điều kiện.}$                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,25 |
|                                    | Vậy số cây ba bạn Bình, An và Toàn trồng được lần lượt là 20, 12, 16 cây.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25 |
| <b>Bài 5</b><br><b>(2,75 điểm)</b> | <p><b>Bài 5. (3,0 điểm)</b></p> <p>Cho tam giác <math>ABC</math> vuông tại <math>A</math>. Trên cạnh <math>BC</math> lấy điểm <math>E</math> sao cho <math>BA = BE</math>. Tia phân giác của <math>\widehat{B}</math> cắt <math>AC</math> ở <math>D</math>.</p> <p>b) Chứng minh <math>\triangle ABD = \triangle EBD</math>.</p> <p>c) Kẻ <math>AH \perp BC</math> (<math>H \in BC</math>). Chứng minh <math>AH \parallel DE</math>.</p> <p>d) Gọi <math>K</math> là giao điểm của <math>ED</math> và <math>BA</math>, <math>M</math> là trung điểm của <math>KC</math>. Chứng minh <math>B, D, M</math> thẳng hàng.</p> |      |
| <b>4.a</b><br><b>(1,0 điểm)</b>    |  <p style="text-align: center;">Hình 22</p> <p>a) Hai tam giác <math>ABD</math> và <math>EBD</math> có:</p> <p style="text-align: center;"><math>BA = BE</math> (theo giả thiết);</p> <p style="text-align: center;"><math>\widehat{ABD} = \widehat{EBD}</math> (Vì <math>BD</math> là tia phân giác của <math>\widehat{ABC}</math>);</p> <p style="text-align: center;"><math>BD</math> là cạnh chung.</p> <p style="text-align: center;">Vậy <math>\triangle ABD = \triangle EBD</math> (c.g.c)</p>                                 | 0,25 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,25 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,25 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,25 |
| <b>4.b</b>                         | b) Vì $\triangle ABD = \triangle EBD$ (chứng minh trên) suy ra $\widehat{BAD} = \widehat{BED}$ (hai góc tương ứng) mà $\widehat{BAD} = 90^\circ$ nên $\widehat{BED} = 90^\circ$ hay $DE \perp BC$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,5  |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>(0,75 điểm)</b>          | Vì $AH \perp BC$ , $DE \perp BC$ nên $AH \parallel DE$ (dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,25 |
| <b>4.c<br/>(1 điểm)</b>     | <p>c) Vì <math>\triangle ABD = \triangle EBD</math> (chứng minh trên) suy ra <math>AD = DE</math> (hai cạnh tương ứng)</p> <p>Hai tam giác vuông <math>ADK</math> ( vuông tại <math>A</math> ) và <math>EDC</math> (vuông tại <math>E</math> ) có:</p> <p><math>AD = DE</math> ( chứng minh trên);</p> <p><math>\widehat{ADK} = \widehat{EDC}</math> (hai góc đối đỉnh).</p> <p>Vậy <math>\triangle ADK = \triangle EDC</math> ( cạnh góc vuông và góc nhọn kề cạnh ấy)</p> <p>Vì <math>\triangle ADK = \triangle EDC</math> ( chứng minh trên) suy ra <math>AK = DE</math> ( hai cạnh tương ứng)</p> <p>Ta có <math>BK = BA + AK</math> ( Vì <math>A</math> nằm giữa <math>B</math> và <math>K</math> )</p> <p><math>BC = BE + EC</math> ( Vì <math>E</math> nằm giữa <math>B</math> và <math>C</math> )</p> <p>Mà <math>BA = BE</math> (theo giả thiết), <math>AK = DE</math> ( chứng minh trên)</p> <p>Suy ra <math>BK = BC</math></p> | 0,5  |
|                             | <p>Hai tam giác <math>KBM</math> và <math>CBM</math> có:</p> <p><math>BK = BC</math> ( chứng minh trên);</p> <p><math>BM</math> là cạnh chung;</p> <p><math>MK = MC</math> ( Vì <math>M</math> là trung điểm của <math>KC</math> ).</p> <p>Do đó <math>\triangle KBM = \triangle CBM</math> (c.c.c).</p> <p>Vì <math>\triangle KBM = \triangle CBM</math> ( chứng minh trên) suy ra <math>\widehat{KBM} = \widehat{CBM}</math> (hai góc tương ứng), mà tia <math>BM</math> nằm giữa hai tia <math>BK</math> và <math>BC</math> nên tia <math>BM</math> là tia phân giác của <math>\widehat{KBC}</math>, mặt khác tia <math>BD</math> cũng là tia phân giác của <math>\widehat{ABC}</math> nên ba điểm <math>B, D, M</math> thẳng hàng.</p>                                                                                                                                                                                                | 0,5  |
| <b>Bài 5<br/>(0,5 điểm)</b> | <p><b>Bài 5. (0,5 điểm)</b></p> <p>Tính giá trị của biểu thức <math>M = x^2 - y^{2023}</math>. Biết <math>x</math> và <math>y</math> là hai số hữu tỉ khác 0 thỏa mãn <math>x + y = x.y = x : y</math>.</p> <p>Ta có <math>x + y = x.y</math> suy ra</p> <p><math>x = xy - y</math></p> <p><math>x = y(x - 1)</math></p> <p><math>x : y = x - 1</math></p> <p>Mà <math>x : y = x + y</math> nên</p> <p><math>x + y = x - 1</math> suy ra <math>y = -1, x = \frac{1}{2}</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,25 |
|                             | <p>Thay <math>y = -1, x = \frac{1}{2}</math> vào biểu thức <math>M = x^2 - y^{2023}</math> ta có</p> <p><math display="block">M = \left(\frac{1}{2}\right)^2 - (-1)^{2023}</math></p> <p><math display="block">M = \frac{1}{4} - (-1) = \frac{1}{4} + 1 = \frac{5}{4}</math></p> <p>Vậy <math>M = \frac{5}{4}</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,25 |

**Chú ý:**

- + Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.
- + Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

----- Hết -----

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 7  
<https://thcs.toanmath.com/de-thi-hk1-toan-7>