

| Chủ đề | Tổng số tiết | Số câu | | | | Làm tròn | Số câu | | | | Điểm số | |
|--|--------------|--------|-----|-----|-----|----------|----------|----------|----------|----------|------------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1+2 | 3+4 |
| Số hữu tỷ, số thực | 24 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 0.6 | | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,5 |
| Hàm số, đồ thị - Đại lượng TLT, TLN | 16 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 0.4 | | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1.5 |
| Đường thẳng song song, đường thẳng vuông góc - Tam giác | 34 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 0,9 | | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | .1 |
| Tổng | 74 | | | | | | 4 | 6 | 4 | 1 | 6.0 | 4.0 |

| Cấp độ Chủ đề | Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | | Cộng |
|---|--|--|---|---|-----------|
| | | | Cấp độ thấp | Cấp độ cao | |
| Số hữu tỷ, số thực | - Thực hiện các phép tính đơn giản về số hữu tỷ | - Thực hiện được các phép toán phức tạp hơn trong tập Q | Thực hiện các phép toán trong biểu thức có chứa dấu GTTĐ | .Tìm GTLN, GTNN trong các biểu thức (Có chứa a dấu GTTĐ, bình phương...) | |
| Số câu – ý Điểm | 3 câu 1,5đ | 3 câu 1,5đ | 1 câu 0,5đ | 1 câu 1đ | 8 4,5đ |
| Đại lượng tỷ lệ thuận – tỷ lệ nghịch - Hàm số, đồ thị | - Biết tìm hệ số của 1 hàm số - Biết vẽ đồ thị của 1 hàm số dạng $y = ax$ ($a \neq 0$) đơn giản | | - Vận dụng t/c của đại lượng tỷ lệ thuận, tỷ lệ nghịch để giải được các bài toán về TLT, TLN | | |
| Số câu – ý Điểm | 1 câu 1 đ | | 1 câu 1,5đ | | 2 2,5đ |
| Đường thẳng song song, đường thẳng vuông góc – Tam giác | Biết vẽ hình theo yêu cầu của bài toán | - CM được hai tam giác bằng nhau trong trường hợp đơn giản. - Biết suy ra các góc, các cạnh tương ứng bằng nhau | - Vận dụng tính chất của đường thẳng song song, đường thẳng vuông góc, dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song, hai đường thẳng vuông góc để làm được một số yêu cầu cơ bản của bài toán | | |
| Số câu – ý Điểm | 1 hình 0,5đ | 2 câu 1,5đ | 2 câu 1 đ | | 5 3đ |
| Tổng | 5 ý 3đ | 5 ý 3đ | 4 ý 3đ | 1 ý 1đ | |

Câu 1: (1,5đ) : Thực hiện phép tính (Tính hợp lý nếu có thể)

$$a/ \frac{2}{7} + \frac{3}{7} - \frac{5}{14}$$

$$b/ \sqrt{64} - \sqrt{49} + \sqrt{0,01}$$

$$c/ \frac{5}{9} \cdot \frac{15}{7} - \frac{5}{9} \cdot \frac{8}{7}$$

Câu 2: (2đ) Tìm x biết:

$$a/ x \cdot 3^2 = 3^4$$

$$b/ 3x : 36 = 3:24$$

$$c/ \frac{2}{5} + \frac{3}{5} : x = \frac{1}{2}$$

$$d/ |2x - 2| + \frac{2}{3} = \frac{5}{4}$$

Câu 3: (2,5đ)

1. Cho hàm số $y = ax$ đi qua điểm $A(1;-2)$

a/ Tìm hệ số a

b/ Vẽ đồ thị hàm số với hệ số a vừa tìm được

2. Ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia trồng cây và trồng được tất cả 180 cây. Biết rằng số cây trồng được của 7A, 7B, 7C lần lượt tỷ lệ với 4;5;6. Tính số cây mà mỗi lớp đã trồng được?

Câu 4: (3đ)

Cho tam giác ABC, Gọi D, E theo thứ tự là trung điểm của AB, AC. Trên tia đối của ED lấy điểm K sao cho $EK = ED$.

a. Chứng minh: $\triangle AEK = \triangle CED$.

b. Chứng minh $DC \parallel AK$

c. Chứng minh $DE \parallel BC$ và $BC = 2.DE$

d/ Trên tia đối tia KC lấy điểm M sao cho $KM = KC$. Chứng minh 3 điểm B, E, M thẳng hàng.

Câu 5: (1đ)

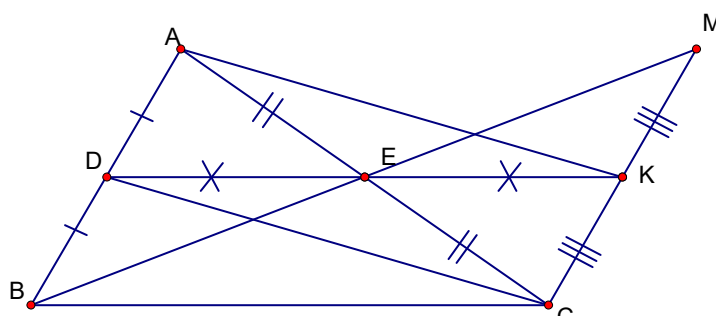
Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = |x - 2018| + |x - 2020| + |x - 2022|$$

-----Hết -----

ĐÁP ÁN

| <u>Câu</u> | <u>Đáp án</u> | <u>Điểm</u> |
|-----------------|---|----------------|
| Câu 1: 1,5 đ | $a/ \frac{2}{7} + \frac{3}{7} - \frac{5}{14} = \frac{5}{7} - \frac{5}{14} = \frac{5}{14}$ | 0,5đ |
| | $b/ \sqrt{64} - \sqrt{49} + \sqrt{0,01} = 8 - 7 + 0,1 = 1,1$ | 0,5đ |
| | $c/ \frac{5}{9} \cdot \frac{15}{7} - \frac{5}{9} \cdot \frac{8}{7} = \frac{5}{9} \left(\frac{15}{7} - \frac{8}{7} \right) = \frac{5}{9} \cdot 1 = \frac{5}{9}$ | 0,5đ |
| Câu 2 (2đ) | $a/ x \cdot 3^2 = 3^4 \Rightarrow X = 3^4 : 3^2 \Rightarrow x = 3^2 \Rightarrow x = 9$ | 0,5đ |
| | $b/ 3x : 36 = 3:24$ $\Rightarrow 3x = (36 \cdot 3) : 24 = 4,5 \Rightarrow x = 1,5$ | 0,5đ |
| | $c/$ $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} : x = \frac{1}{2} \Rightarrow$ $\frac{2}{5} : x = \frac{1}{2} - \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{1}{5} : x = \frac{1}{10} \Rightarrow x = \frac{1}{5} : \frac{1}{10} \Rightarrow x = 2$ | 0,5đ |
| | $d/ 2x - 2 + \frac{2}{3} = \frac{5}{4} \Rightarrow$ $ 2x - 2 = \frac{5}{4} - \frac{2}{3} \Rightarrow 2x - 2 = \frac{7}{12}$ | |
| | $TH1: 2x - 2 = \frac{7}{12} \Rightarrow x = \frac{31}{12} : 2 \Rightarrow x = \frac{31}{24}$ $TH2: 3x - 2 = \frac{-7}{12} \Rightarrow x = \frac{17}{12} : 2 \Rightarrow x = \frac{17}{24}$ | 0,25đ 0,25đ |
| Câu 3: | 1. Cho hàm số $y = ax$ đi qua điểm $A(1;-2)$ $a/$ Vì đồ thị hàm số $y = ax$ đi qua điểm $A(-1;-2)$ $\Rightarrow -2 = a \cdot 1 \Rightarrow a = -2$ | 0,5đ |
| | $b/$ Vẽ đồ thị hàm số $y = -2x$ | 0,5đ |
| | 2/ Giải: Gọi số cây trồng được của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là x, y, z (Đk: x, y, z nguyên dương) | |
| | Theo bài ra ta có: $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{6}$ và $x + y + z = 180$ | 0,25đ |
| | Áp dụng tính chất của dãy tỷ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{6} = \frac{x+y+z}{4+5+6} = \frac{180}{15} = 12$ $\Rightarrow x = 12 \cdot 4 = 48$ (Thỏa mãn) $y = 12 \cdot 5 = 60$ (Thỏa mãn) $z = 12 \cdot 6 = 72$ (Thỏa mãn) | 0,25đ 0,5đ |
| | Vậy số cây trồng được của 7A, 7B, 7C lần lượt là 48 cây, 60 cây và 72 cây | |

| | | |
|--------------|---|---|
| <p>Câu 4</p> | <p>Vẽ đúng hình</p>  <p>a/ Chứng minh $\triangle AEK = \triangle CED$ (c.g.c) b/ $\triangle AEK = \triangle CED \Rightarrow \angle KAE = \angle ACD$ (hai góc tương ứng) $\Rightarrow DC \parallel AK$ (Vì có 2 góc ở vị trí so le trong bằng nhau) c/ Chứng minh $\triangle ADE = \triangle CKE$ (cgc) \Rightarrow $\angle DAE = \angle ECK$ và $AD = KC$ Từ $\angle DAE = \angle ECK \Rightarrow AD \parallel CK \Rightarrow \angle BDC = \angle DCK$ (so le trong) Từ $AD = KC$ và $AD = DB$ (gt) $\Rightarrow BD = CK$ Xét $\triangle BDC$ và $\triangle CDK$ có: $\angle BDC = \angle DCK$ (cm trên) $BD = CK$ (cm trên) Cạnh MC chung Do đó $\triangle BDC = \triangle KCD$(cgc) \Rightarrow + $\angle BCD = \angle KDC$ (hai góc tương ứng) $\Rightarrow DK \parallel BC$ hay $DE \parallel BC$ (ĐPCM) + $DK = BC$ (Hai cạnh tương ứng) Mà $DE = \frac{1}{2} .DK$(gt) $\Rightarrow DE = \frac{1}{2} .BC$ hay $BC = 2. DE$ (ĐPCM) d/ C/m $\triangle DEB = \triangle KEM$(gcg) $\Rightarrow \angle DEB = \angle KEM$ (2 góc tương ứng) mà $\angle DEB + \angle BEK = 180^0$ (2 góc kề bù) \Rightarrow Nên $\angle MEK + \angle KEB = 180^0 \Rightarrow B, E, M$ thẳng hàng</p> | <p>0,5đ</p> <p>1đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> |
| <p>Câu 5</p> | <p>Ta có: $x-2010 + x-2012 + x-2014 \geq x-2010+2014-x + x-2012 \geq 4$ Do $A = x-2018 + x-2022 \geq x-2018+2022-x = 4$ (1) với mọi x Và $x-2020 \geq 0$ (2) với mọi x Suy ra $A = x-2018 + x-2020 + x-2022 \geq 4$ Vậy Min A = 4 khi BĐT (1) và (2) xảy ra dấu “=” hay</p> | <p>0.5đ</p> |

| | | |
|--|---|------|
| | $\begin{cases} (x-2018)(2022-x) \geq 0 \\ x-2020 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2018 < x < 2022 \\ x = 2020 \end{cases} \Rightarrow x = 2020$ <p>Vậy $\text{Min } A = 4 \Leftrightarrow x = 2020$</p> | 0,5đ |
|--|---|------|