



السنة الدراسية: 2022-2023	فرض مراقبة عدد 4	إعدادية: الهادي العيادي
المستوى: 8 أساسي	المادة: رياضيات	الأستاذة: هيكل حجاج
القسم: 8 أساسي	اللقب:	الاسم:

التعريف الأول: (3 نقاط)

ضع العلامة (x) أمام الإجابة الصحيحة:

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو: $\frac{1}{25}$ $\frac{1}{5}$ 25

2. العدد $-\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} - \frac{2}{5}$ تساوي: 0 $-\frac{2}{5}$

3. a و b عدنان كسريان مخالفان لصفر حيث: a مقلوب b إذن:

$\frac{a}{b} = 1$ $\frac{1}{a} \times \frac{1}{b} = 1$ $a + b = 1$

التعريف الثاني: (4 نقاط)

نعتبر العددين x و y:

$$y = \frac{-\frac{3}{2}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}} \quad \text{و} \quad x = -\left(-\frac{3}{5} + 1\right) \times \left|-2 + \frac{1}{3}\right|$$

(1) بين أن $x = -\frac{2}{3}$ و $y = \frac{3}{2}$

$$y = \frac{-\frac{3}{2}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}} \quad \left| \quad x = -\left(-\frac{3}{5} + 1\right) \times \left|-2 + \frac{1}{3}\right| \right.$$

.....
.....
.....
.....
.....

(2) بين أن $3x + \frac{1}{2}$ و y متقابلان.

.....
.....
.....





التمرين الثالث: (5 نقاط)

ليكن a و b و c و d اربعة اعداد كسرية نسبة حيث:

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} - \frac{1}{2}}{\frac{2}{5} + \frac{1}{7}} \quad \text{و}$$

$$a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29}$$

(1) بين ان $a \times c = \frac{35}{24}$ و $a \times b = -\frac{11}{24}$

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} - \frac{1}{2}}{\frac{2}{5} + \frac{1}{7}}$$

$$a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29}$$

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

(2) بين ان a و $b+c$ مقلوبان

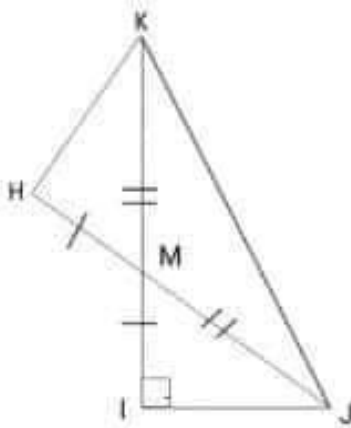
.....
.....
.....

(3) احسب القيمة العددية لـ $\frac{b}{c}$

.....
.....
.....

التمرين الرابع: (8 نقاط)

تعتبر الرسم التالي K ا مثلث قائم الزاوية في A حيث $MJ = MK$ و $HM = IM$.



(1) ا. قارن المثلثين KMH و MIJ .

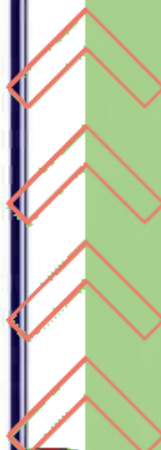
ب. استنتج ان المثلث KHJ قائم الزاوية.

(2) المستقيمان (IA) و (KH) يتقاطعان في E .

ا. قارن المثلثين MIE و EHM .

ب. استنتج طبيعة المثلث EJK .

(3) بين ان $(K) \perp (ME)$





Skool

1. ضع العلامة (X) أمام الإجابة الصحيحة:

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو: 25 $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{25}$

$$\frac{5}{0,2} = \frac{5}{\frac{2}{10}} = 5 \times \frac{10}{2} = \frac{50}{2} = 25$$

وبالتالي مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو $\frac{1}{25}$

2. العدد $-\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} - \frac{2}{5}$ تساوي: 0 $-\frac{2}{5}$ $-\frac{14}{25}$

$$-\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} - \frac{2}{5} = -\frac{4}{25} - \frac{2 \times 5}{5 \times 5} = -\frac{4}{25} - \frac{10}{25} = -\frac{14}{25}$$

3. a و b عدان كسريان مخالفان لصفير حيث: a مقلوب b إذن:

$\frac{a}{b} = 1$ $\frac{1}{a} \times \frac{1}{b} = 1$ $a + b = 1$

a مقلوب يعني $a \times b = 1 \Leftrightarrow a = \frac{1}{b} \Leftrightarrow b = \frac{1}{a}$

$$\left(\frac{1}{a}\right)^b \times \left(\frac{1}{b}\right)^a = b \times a = a \times b = 1$$

$$y = \frac{-\frac{3}{2}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}}$$

2. نعتبر العددين x و y: $x = -\left(-\frac{3}{5} + 1\right) \times \left|-2 + \frac{1}{3}\right|$

(1) بين ان $x = -\frac{2}{3}$ و $y = \frac{3}{2}$

$$\begin{aligned} x &= -\left(-\frac{3}{5} + 1\right) \times \left|-2 + \frac{1}{3}\right| = -\left(-\frac{3}{5} + 1\right) \times \left|-\frac{6}{3} + \frac{1}{3}\right| \\ &= -\left(-\frac{3}{5} + \frac{5}{5}\right) \times \left|-\frac{5}{3}\right| \\ &= -\frac{2}{5} \times \frac{5}{3} = -\frac{2}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= \frac{-\frac{3}{2}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}} = \frac{-3}{2} \times -\frac{1}{5} + 2 \times \frac{3}{5} \\ &= \frac{3}{10} + \frac{6 \times 2}{5 \times 2} = \frac{3}{10} + \frac{12}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2} \end{aligned}$$





Skool

(2) بين أن $3x + \frac{1}{2}$ و y متقابلان. (كدها متعابرة مجموعهما يساوي 0)

$$3x + \frac{1}{2} + y = 3x + \frac{1}{2} + (-\frac{2}{3}) = 3x + \frac{1}{2} - \frac{2}{3} = 3x + \frac{3}{6} - \frac{4}{6} = 3x - \frac{1}{6} = 0$$

ليكن a و b و c و d اربعة اعداد كسرية نسبية حيث:

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} \times \frac{2}{5}}{\frac{2}{5} + \frac{1}{7}} \quad , \quad a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29}$$

كامل مشترك

(1) بين أن $a \times c = \frac{35}{24}$ و $a \times b = -\frac{11}{24}$ رصيدا

$$a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29} = \frac{11}{29} \times \left(-\frac{2 \times 8}{3 \times 8} - \frac{13}{24} \right)$$

$$= \frac{11}{29} \times \left(-\frac{16}{24} - \frac{13}{24} \right)$$

$$= \frac{11}{29} \times \left(-\frac{29}{24} \right) = -\frac{11}{24}$$

توضيح مقادير

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} - \frac{1 \times 4}{2 \times 4}}{-\frac{2 \times 7}{5 \times 7} + \frac{1 \times 5}{7 \times 5}} = \frac{\frac{1}{8} - \frac{4}{8}}{-\frac{14}{35} + \frac{5}{35}} = \frac{-\frac{3}{8}}{-\frac{9}{35}} = -\frac{3}{8} \times -\frac{35}{9}$$

اختزل

$$= \frac{3}{8} \times \frac{35}{3}$$

$$= \frac{35}{24}$$





Skool

(2) بين أن a و $b+c$ مقلوبان (إذا كان x, y مقلوبين فإن $x \cdot y = 1$ الشرط)

$$a \times (b+c) = a \times (b+c) = ab + ac = -\frac{11}{24} + \frac{35}{24} = \frac{24}{24} = 1$$

(3) احسب القيمة العددية لـ $\frac{b}{c}$

$$\frac{b}{c} = \frac{a \times b}{a \times c} = \frac{ab}{ac} = \frac{-\frac{11}{24}}{\frac{35}{24}} = -\frac{11}{24} \times \frac{24}{35} = -\frac{11}{35}$$

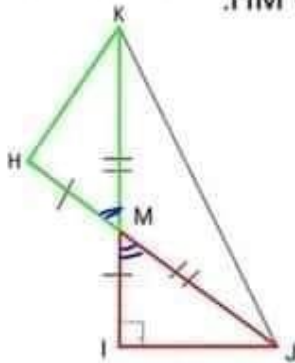
صوب الشرط (1)
 اختزل





4

تعتبر الرسم التالي KJ مثلث قائم الزاوية في I حيث $MJ = MK$ و $HM = IM$.



(1) ا. قارن المثلثين KMH و MJI .

الزوايا \widehat{KMH} و \widehat{MJI} و \widehat{MKH} و \widehat{MJI} متقابلتان بالرأس
لذا هما متساويتان

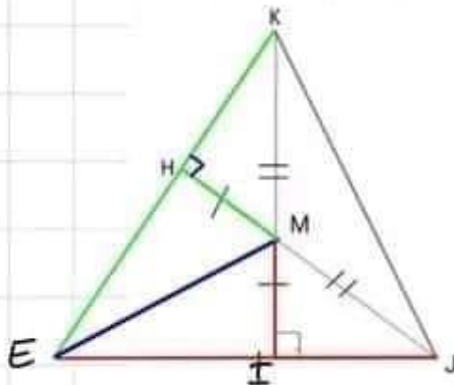
في المثلثين KMH و MJI لدينا:

$$\left\{ \begin{array}{l} MK = MJ \\ MH = MI \\ \widehat{KMH} = \widehat{MJI} \end{array} \right. \text{لذا حسب الحالة الثانية لتعاين المثلثات} \\ \widehat{KMH} \text{ و } \widehat{MJI} \text{ متساويتان}$$

ب. استنتج أن المثلث KHJ قائم الزاوية.

المثلثان KMH و MJI متساويان؛ إذن العناصر المتبقية متساوية متتاليًا

و بالتالي $\widehat{MKH} = \widehat{MJI} = 30^\circ$ و منه المثلث KHJ قائم في H



(2) المستقيمان (I) و (KH) يتقاطعان في E .

أ. قارن المثلثين EHM و MIE .

في المثلثين EHM و MIE الوتر $[EM]$

مشترك بينهما، والضلعان القائماتان في كل منهما

MH و MI متساويان، وبالتالي المثلثان

القائمات EHM و MIE متساويان

ب. استنتج طبيعة المثلث EKJ .

لدينا $HK = IJ$ لأن IJK و HJK متساويان، وكذلك $EH = EI$ لأن EHM و MIE متساويان

إذن $EK = EH + HK = EI + IJ = EJ$ و منه المثلث EKJ متساوي الضلعي
قمة الرأسية E .

(3) بين أن $(ME) \perp (KJ)$

النقطة M تبعد نفس البعد عن ضلعي الزاوية \widehat{KEJ} لأن $MH = MI$ إذن $[EM]$

منصف الزاوية \widehat{KEJ} الصادر من القمة الرئيسية E ؛ إذن المستقيم (ME) الحامل لمنصف الزاوية

يقع الموسطا العمودي للقطعة $[KJ]$ و منه $(ME) \perp (KJ)$





السنة الدراسية: 2022-2023	فرض مراقبة عدد 4	إعدادية: الهادي العيادي
المستوى: 8 أساسي	المادة: رياضيات	الأستاذة: هيكل حجاج
القسم: 8 أساسي	اللقب:	الاسم:

التعريف الأول: (3 نقاط)

ضع العلامة (x) أمام الإجابة الصحيحة:

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو: $\frac{1}{25}$ $\frac{1}{5}$ 25

2. العدد $-\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} - \frac{2}{5}$ تساوي: 0 $-\frac{2}{5}$ $-\frac{14}{25}$

3. a و b عدنان كسريان مخالفان لصفر حيث: a مقلوب b إذن:

$\frac{a}{b} = 1$ $\frac{1}{a} \times \frac{1}{b} = 1$ $a + b = 1$

التعريف الثاني: (4 نقاط)

نعتبر العددين x و y:

$$y = \frac{-\frac{3}{2} + \frac{2}{5}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}} \quad \text{و} \quad x = -\left(-\frac{3}{5} + 1\right) \times \left|-2 + \frac{1}{3}\right|$$

(1) بين أن $x = -\frac{2}{3}$ و $y = \frac{3}{2}$

$$y = \frac{-\frac{3}{2} + \frac{2}{5}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}}$$

.....
.....
.....
.....
.....

$$x = -\left(-\frac{3}{5} + 1\right) \times \left|-2 + \frac{1}{3}\right|$$

.....
.....
.....
.....
.....

(2) بين أن $3x + \frac{1}{2}$ و y متقابلان.

.....
.....
.....





التمرين الثالث: (5 نقاط)

ليكن a و b و c و d اربعة اعداد كسرية نسبة حيث:

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} - \frac{1}{2}}{\frac{2}{5} + \frac{1}{7}} \quad \text{و}$$

$$a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29}$$

(1) بين ان $a \times c = \frac{35}{24}$ و $a \times b = -\frac{11}{24}$

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} - \frac{1}{2}}{\frac{2}{5} + \frac{1}{7}}$$

$$a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29}$$

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

(2) بين ان a و $b+c$ مقلوبان

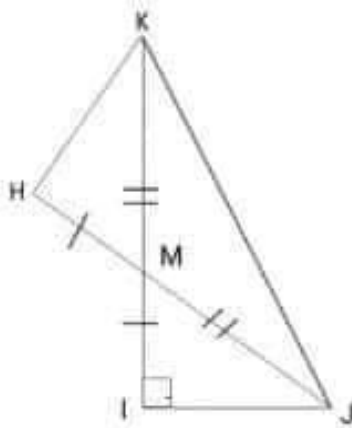
.....
.....
.....

(3) احسب القيمة العددية لـ $\frac{b}{c}$

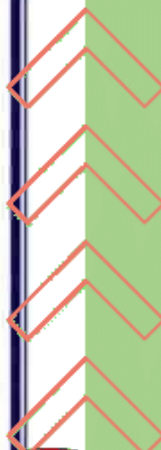
.....
.....
.....

التمرين الرابع: (8 نقاط)

تعتبر الرسم التالي K ا مثلث قائم الزاوية في A حيث $MJ = MK$ و $HM = IM$.



- (1) ا. قارن المثلثين KMH و MIE .
ب. استنتج ان المثلث KHE قائم الزاوية.
- (2) المستقيمان (KI) و (HE) يتقاطعان في E .
ا. قارن المثلثين KHE و MIE .
ب. استنتج طبيعة المثلث KHE .
- (3) بين ان $(ME) \perp (KI)$





Skool

1. ضع العلامة (X) أمام الإجابة الصحيحة:

$\frac{1}{25}$

$\frac{1}{5}$

25

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو:

$$\frac{5}{\frac{0,2}{1}} = \frac{5}{\frac{2}{10}} = 5 \times \frac{10}{2} = \frac{50}{2} = 25$$

وبالتالي مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو $\frac{1}{25}$

الأولية لعينة العنصر

$-\frac{14}{25}$

$-\frac{2}{5}$

0

2. العدد $-\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} - \frac{2}{5}$ تساوي:

$$-\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} - \frac{2}{5} = -\frac{4}{25} - \frac{2 \times 5}{5 \times 5} = -\frac{4}{25} - \frac{10}{25} = -\frac{14}{25}$$

3. a و b عدان كسريان مخالفان لصفير حيث: a مقلوب b إذن:

$\frac{a}{b} = 1$

$\frac{1}{a} \times \frac{1}{b} = 1$

$a + b = 1$

a مقلوب يعني $a \times b = 1 \Leftrightarrow a = \frac{1}{b} \Leftrightarrow b = \frac{1}{a}$

$$\left(\frac{1}{a}\right)^b \times \left(\frac{1}{b}\right)^a = b \times a = a \times b = 1$$

$$y = \frac{-\frac{3}{2}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}}$$

2. نعتبر العددين x و y: $x = -\left(-\frac{3}{5} + 1\right) \times \left|-2 + \frac{1}{3}\right|$

(1) بين ان $x = -\frac{2}{3}$ و $y = \frac{3}{2}$

$$\begin{aligned} x &= -\left(-\frac{3}{5} + 1\right) \times \left|-2 + \frac{1}{3}\right| = -\left(-\frac{3}{5} + \frac{5}{5}\right) \times \left|-\frac{6}{3} + \frac{1}{3}\right| \\ &= -\left(-\frac{3}{5} + \frac{5}{5}\right) \times \left|-\frac{5}{3}\right| \\ &= -\frac{2}{5} \times \frac{5}{3} = -\frac{2}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= \frac{-\frac{3}{2}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}} = \frac{-\frac{3}{2} \times -\frac{1}{5}}{1} + \frac{2 \times 3}{5} \\ &= \frac{3}{10} + \frac{6}{5} = \frac{3}{10} + \frac{12}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2} \end{aligned}$$





Skool

(2) بين أن $3x + \frac{1}{2}$ و y متقابلان. (كدها متعابله مجموعها يساوي 0)

$$3x + \frac{1}{2} + y = 3x + \frac{1}{2} + (-\frac{2}{3}) = 3x + \frac{1}{2} - \frac{2}{3} = 3x - \frac{1}{6} = 0$$

ليكن a و b و c و d اربعة اعداد كسرية نسبية حيث:

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} \times \frac{2}{5}}{\frac{2}{5} + \frac{1}{7}} \quad , \quad a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29}$$

كامل مشترك

$$a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29} = \frac{11}{29} \times \left(-\frac{2}{3} - \frac{13}{24} \right)$$

$$= \frac{11}{29} \times \left(-\frac{16}{24} - \frac{13}{24} \right)$$

$$= \frac{11}{29} \times \left(-\frac{29}{24} \right) = -\frac{11}{24}$$

توضيح متقابل

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} - \frac{1}{2}}{-\frac{2}{5} + \frac{1}{7}} = \frac{\frac{1}{8} - \frac{4}{8}}{-\frac{14}{35} + \frac{5}{35}} = \frac{-\frac{3}{8}}{-\frac{9}{35}} = -\frac{3}{8} \times -\frac{35}{9}$$

$$= \frac{3}{8} \times \frac{35}{3}$$

$$= \frac{35}{24}$$





Skool

(2) بين أن a و $b+c$ مقلوبان (إذا كان x, y مقلوبين فإن $x \cdot y = 1$ الشرط)

$$a \times (b+c) = a \times (b+c) = ab + ac = -\frac{11}{24} + \frac{35}{24} = \frac{24}{24} = 1$$

(3) احسب القيمة العددية لـ $\frac{b}{c}$

$$\frac{b}{c} = \frac{a \times b}{a \times c} = \frac{ab}{ac} = \frac{-\frac{11}{24}}{\frac{35}{24}} = -\frac{11}{24} \times \frac{24}{35} = -\frac{11}{35}$$

صوب الشرط (1)
 اختزل





السنة الدراسية: 2022-2023	فرض مراقبة عدد 4	اعدادية: الهادي العيادي
المستوى: 8 اساسي	المادة: رياضيات	الأستاذة: هيكل حجاج
القسم: 8 اساسي	اللقب:	الاسم:

التعريف الأول: (3 نقاط)

ضع العلامة (x) أمام الإجابة الصحيحة:

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو: $\frac{1}{25}$ $\frac{1}{5}$ 25

2. العدد $-\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} - \frac{2}{5}$ تساوي: 0 $-\frac{2}{5}$

3. a و b عدنان كسريان مخالفان لصفر حيث: a مقلوب b إذن:

$\frac{a}{b} = 1$ $\frac{1}{a} \times \frac{1}{b} = 1$ $a + b = 1$

التعريف الثاني: (4 نقاط)

نعتبر العددين x و y:

$$y = \frac{-\frac{3}{2}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}} \quad \text{و} \quad x = -\left(-\frac{3}{5} + 1\right) \times \left|-2 + \frac{1}{3}\right|$$

(1) بين أن $y = \frac{3}{2}$ و $x = -\frac{2}{3}$

$$y = \frac{-\frac{3}{2}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}}$$

.....
.....
.....
.....
.....

$$x = -\left(-\frac{3}{5} + 1\right) \times \left|-2 + \frac{1}{3}\right|$$

.....
.....
.....
.....
.....

(2) بين أن $3x + \frac{1}{2}$ و y متقابلان.

.....
.....
.....





التمرين الثالث: (5 نقاط)

ليكن a و b و c و d اربعة اعداد كسرية نسبة حيث:

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} - \frac{1}{2}}{\frac{2}{5} + \frac{1}{7}} \quad \text{و}$$

$$a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29}$$

(1) بين ان $a \times c = \frac{35}{24}$ و $a \times b = -\frac{11}{24}$

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} - \frac{1}{2}}{\frac{2}{5} + \frac{1}{7}}$$

$$a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29}$$

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

(2) بين ان a و $b+c$ مقلوبان

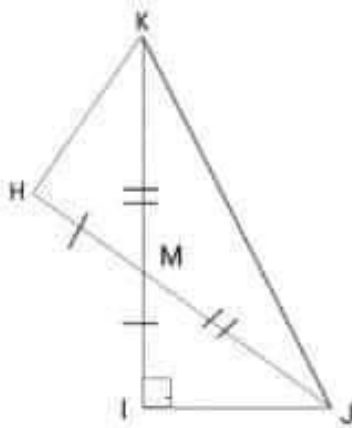
.....
.....
.....

(3) احسب القيمة العددية لـ $\frac{b}{c}$

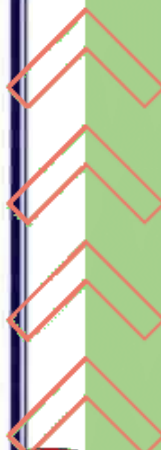
.....
.....
.....

التمرين الرابع: (8 نقاط)

تعتبر الرسم التالي K ا مثلث قائم الزاوية في A حيث $MJ = MK$ و $HM = IM$.



- (1) ا. قارن المثلثين MKI و KMH .
ب. استنتج ان المثلث KHE قائم الزاوية.
- (2) المستقيمان (IA) و (KH) يتقاطعان في E .
ا. قارن المثلثين MIE و EHM .
ب. استنتج طبيعة المثلث EJK .
- (3) بين ان $(ME) \perp (KI)$





Skool

1. ضع العلامة (X) أمام الإجابة الصحيحة:

$\frac{1}{25}$

$\frac{1}{5}$

25

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو:

$$\frac{5}{\frac{0,2}{1}} = \frac{5}{\frac{2}{10}} = 5 \times \frac{10}{2} = \frac{50}{2} = 25$$

وبالتالي مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو $\frac{1}{25}$

الأولية لعينة العنصر

$-\frac{14}{25}$

$-\frac{2}{5}$

0

2. العدد $-\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} - \frac{2}{5}$ تساوي:

$$-\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} - \frac{2}{5} = -\frac{4}{25} - \frac{2 \times 5}{5 \times 5} = -\frac{4}{25} - \frac{10}{25} = -\frac{14}{25}$$

3. a و b عدان كسريان مخالفان لصفير حيث: a مقلوب b إذن:

$\frac{a}{b} = 1$

$\frac{1}{a} \times \frac{1}{b} = 1$

$a + b = 1$

a مقلوب يعني $a \times b = 1 \Leftrightarrow a = \frac{1}{b} \Leftrightarrow b = \frac{1}{a}$

$$\left(\frac{1}{a}\right)^b \times \left(\frac{1}{b}\right)^a = b \times a = a \times b = 1$$

$$y = \frac{-\frac{3}{2}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}}$$

2. نعتبر العددين x و y: $x = -(-\frac{3}{5} + 1) \times |-2 + \frac{1}{3}|$

(1) بين ان $x = -\frac{2}{3}$ و $y = \frac{3}{2}$

$$x = -(-\frac{3}{5} + 1) \times |-2 + \frac{1}{3}| = -(-\frac{3}{5} + 1) \times |-\frac{6}{3} + \frac{1}{3}|$$

$$= -(-\frac{3}{5} + \frac{5}{5}) \times |-\frac{5}{3}|$$

$$= -\frac{2}{5} \times \frac{5}{3} = -\frac{2}{3}$$

$$y = \frac{-\frac{3}{2}}{-5} + \frac{2}{\frac{5}{3}} = \frac{-3}{2} \times -\frac{1}{5} + 2 \times \frac{3}{5}$$

$$= \frac{3}{10} + \frac{6 \times 2}{5 \times 2} = \frac{3}{10} + \frac{12}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$





Skool

(2) بين أن $3x + \frac{1}{2}$ و y متقابلان. (كدها متعابرة مجموعهما يساوي 0)

$$3x + \frac{1}{2} + y = 3x + \frac{1}{2} + (-\frac{2}{3}) = 3x + \frac{1}{2} - \frac{2}{3} = 3x + \frac{3}{6} - \frac{4}{6} = 3x - \frac{1}{6} = 0$$

ليكن a و b و c و d اربعة اعداد كسرية نسبية حيث:

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} \times \frac{2}{5}}{\frac{2}{5} + \frac{1}{7}} \quad , \quad a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29}$$

كامل مشترك

$$a \times b = -\frac{2}{3} \times \frac{11}{29} - \frac{13}{24} \times \frac{11}{29} = \frac{11}{29} \times \left(-\frac{2 \times 8}{3 \times 8} - \frac{13}{24} \right)$$

$$= \frac{11}{29} \times \left(-\frac{16}{24} - \frac{13}{24} \right)$$

$$= \frac{11}{29} \times \left(-\frac{29}{24} \right) = -\frac{11}{24}$$

توضيح متقابل

$$a \times c = \frac{\frac{1}{8} - \frac{1 \times 4}{2 \times 4}}{-\frac{2 \times 7}{5 \times 7} + \frac{1 \times 5}{7 \times 5}} = \frac{\frac{1}{8} - \frac{4}{8}}{-\frac{14}{35} + \frac{5}{35}} = \frac{-\frac{3}{8}}{-\frac{9}{35}} = -\frac{3}{8} \times -\frac{35}{9}$$

$$= \frac{3}{8} \times \frac{35}{3}$$

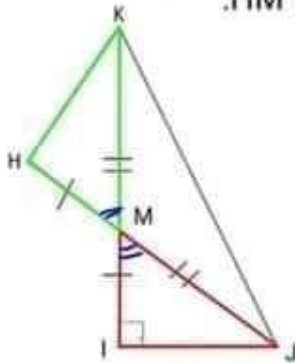
$$= \frac{35}{24}$$





4

تعتبر الرسم التالي KJ مثلث قائم الزاوية في I حيث $MJ = MK$ و $HM = IM$.



(1) ا. قارن المثلثين KMH و MIJ .

الزوايا \widehat{KMH} و \widehat{MIJ} و \widehat{MKH} و \widehat{MJI} متقابلتان بالرأس
لذا هما متساويتان

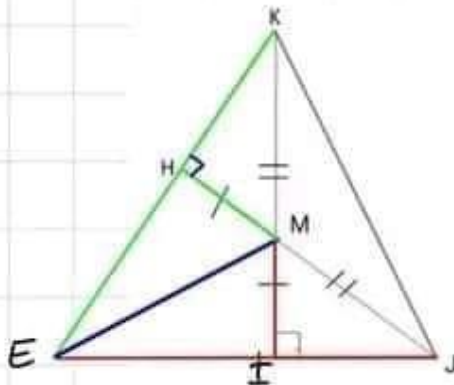
في المثلثين KMH و MIJ لدينا:

$$\left\{ \begin{array}{l} MK = MJ \\ MH = MI \\ \widehat{KMH} = \widehat{MIJ} \end{array} \right. \text{لذا حسب الحالة الثانية لتعاين المثلثات} \\ \widehat{KMH} \text{ و } \widehat{MIJ} \text{ متساويتان}$$

ب. استنتج أن المثلث KHJ قائم الزاوية.

المثلثان KMH و MIJ متساويتان؛ إذن العناصر المتبقية متساوية متتاليًا

و بالتالي $\widehat{MKH} = \widehat{MIJ} = 30^\circ$ ومنه المثلث KHJ قائم في H



(2) المستقيمان (I) و (KH) يتقاطعان في E .

أ. قارن المثلثين EHM و MIE .

في المثلثين EHM و MIE الوتر $[EM]$

مشترك بينهما، والضلعان القائماتان في كل منهما

MH و MI متساويتان، وبالتالي المثلثان

القائماتان EHM و MIE متساويتان

ب. استنتج طبيعة المثلث EKJ .

لدينا $HK = IJ$ لأن IJK و HJK متساويتان، وكذلك $EH = EI$ لأن EHM و MIE متساويتان

إذن $EK = EH + HK = EI + IJ = EJ$ ومنه المثلث EKJ متساوي الضلعين
قمة الرأسية E .

(3) بين أن $(ME) \perp (KJ)$

النقطة M تبعد نفس البعد عن ضلعي الزاوية \widehat{KEJ} لأن $MH = MI$ إذن $[EM]$

منصف الزاوية \widehat{KEJ} الاضلاع من القمة الرئيسية E ؛ إذن المستقيم (ME) الحامل لمنصف الزاوية

يقع مع المتوسط العمودي للقطعة $[KJ]$ ، ومنه $(ME) \perp (KJ)$



مرحبا بكم علي منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

