موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

| | | |
|---|---|---|
| إعدادية: الهادي العيادي<br>الأستاذة: هيكل حجاج | فرض مراقبة عـ4ـدد<br>المادة: رياضيات | السنة الدراسية: 2022-2023<br>المستوى: 8 أساسي |
| الاسم: ..... | اللقب: ..... | القسم: 8 أساسي ..... |

**التمرين الأول: (3 نقاط)**

ضع العلامة (x) أمام الإجابة الصحيحة:

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو: ☐ 25 ☐ $\frac{1}{5}$ ☐ $\frac{1}{25}$
2. العدد $-\frac{2}{5}\times\frac{2}{5}-\frac{2}{5}$ تساوي: ☐ 0 ☐ $-\frac{2}{5}$ ☐ $-\frac{14}{25}$
3. a وb عددان كسريان مخالفان لصفر حيث: a مقلوب $b$ إذن:

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

**التمرين الثاني: (4 نقاط)**

نعتبر العددين x وy:

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

1) بيّن أنّ $x=-\frac{2}{3}$ و $y=\frac{3}{2}$

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

=.....
=.....
=.....
=.....
=.....

2) بيّن أنّ $3x+\frac{1}{2}$ و $y$ متقابلان.

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

## التمرين الثالث: (5 نقاط)

ليكن a وb وc وd أربعة أعداد كسرية نسبية حيث:

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

1) بيّن أنّ $a \times b = -\frac{11}{24}$ و $a \times c = \frac{35}{24}$

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

=.....
=.....
=.....
=.....
=.....

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

=.....
=.....
=.....
=.....
=.....

2) بيّن أنّ a و b+c مقلوبان

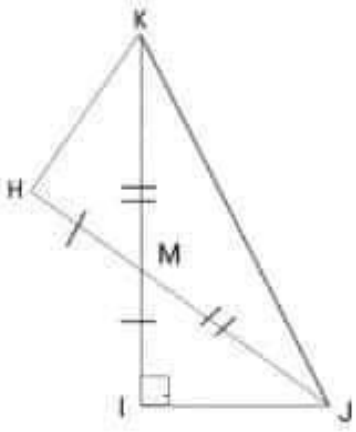
.....
.....
.....

3) أحسب القيمة العددية لـ $\frac{b}{c}$.

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

## التمرين الرابع: (8 نقاط)

نعتبر الرسم التالي IJK مثلث قائم الزاوية في I حيث MK = MJ و HM = IM.




1) أ. قارن المثلثين MIJ وKMH.
ب. أستنتج أن المثلث HKJ قائم الزاوية.
2) المستقيمان (IJ) و (KH) يتقاطعان في E.
أ. قارن المثلثين MIE وEHM.
ب. أستنتج طبيعة المثلث EKJ.
3) بيّن أنّ (ME) ⊥ (KJ)

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

## 1 ضع العلامة (x) أمام الإجابة الصحيحة:

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو: ☒ $\frac{1}{25}$ ☐ $\frac{1}{5}$ ☐ 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 $-\frac{2}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{2}{5}$ تساوي: ☐ 0 ☐ $-\frac{2}{5}$ ☒ $-\frac{14}{25}$

الأولوية لعملية الضرب

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

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

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

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

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

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

1) بيّن أنّ $x = -\frac{2}{3}$ و $y = \frac{3}{2}$

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

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

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

الأولوية — الأولوية

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

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) بيّن أنّ $3x+\frac{1}{2}$ و $y$ متقابلان. (عددان متقابلان مجموعهما يساوي 0)

$$3\left(-\frac{2}{3}\right)+\frac{1}{2}+\frac{3}{2}=-2+\frac{4}{2}=-2+2=0$$

3 ليكن a و b و c و d أربعة أعداد كسرية نسبية حيث:

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

1) بيّن أنّ $a\times b=-\frac{11}{24}$ و $a\times c=\frac{35}{24}$

عامل مشترك

توحيد المقامات

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

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

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

اختزال

توحيد المقامات

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

اختزل

$$=\frac{3}{8}\times\frac{35}{3\times3}$$

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

2) بيّن أنّ a و b+c مقلوبان ( إذا كان x و y مقلوبان فإنّ $x.y=1$ ) النشر

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

حسب السؤال (1)

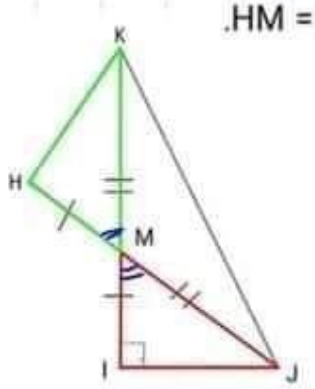
3) أحسب القيمة العدديّة لـ $\frac{b}{c}$.

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

نختزل

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

4 نعتبر الرسم التالي IJK مثلث قائم الزاوية في I حيث MK = MJ و IM = HM.




1) أ. قارن المثلثين MIJ و KMH.

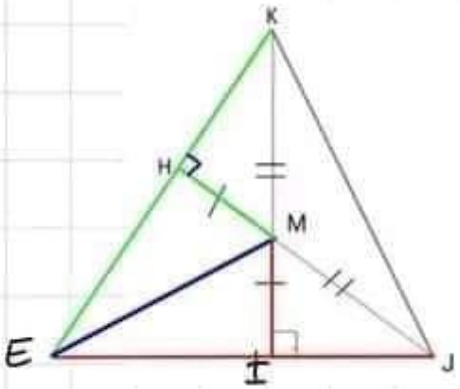
الزاويتان $I\hat{M}J$ و $K\hat{M}H$ متقابلتان بالرأس
إذن هما متقايستان
في المثلثين MIJ و KMH لدينا:

إذن حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات MIJ و KMH متقايسان

$$\begin{cases} MK = MJ \\ MH = MI \\ K\hat{M}H = I\hat{M}J \end{cases}$$

ب. أستنتج أن المثلث HKJ قائم الزاوية.

المثلثان MIJ و KMH متقايسان إذن العناصر النظيرة متقايسة منها
$M\hat{H}K = M\hat{I}J = 90°$ بالتالي HKJ قائم في H ومنه المثلث




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

أ. قارن المثلثين MIE و EHM.

في المثلثين MIE و EHM الوتر [EM] مشترك بينهما والضلعان القائمان في كل منهما MH و MI متقايسان بالتالي المثلثان القائمان MIE و EHM متقايسان

ب. أستنتج طبيعة المثلث EKJ.

لدينا $HK = IJ$ لأن $EH = EI$ لذلك IJK و HJK متقايسان و MIE و EHM متقايسان
إذن $EK = EH + HK = EI + IJ = EJ$ ومنه المثلث EKJ متقايس الضلعين
قمته الرئيسية E.

3) بين أن (ME) ⊥ (KJ)

النقطة M تبعد نفس البعد عن ضلعي الزاوية $K\hat{E}J$ لأن $MH = MI$ إذن [EM] منصف الزاوية $K\hat{E}J$ الصادر من القمة الرئيسية E إذن المستقيم (ME) الحامل لمنصف الزاوية يتقاطع مع الموسط العمودي للقطعة [KJ] ومنه (ME) ⊥ (KJ)

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

| | | |
|---|---|---|
| إعدادية: الهادي العيادي<br>الأستاذة: هيكل حجاج | فرض مراقبة عـ4ـدد<br>المادة: رياضيات | السنة الدراسية: 2022-2023<br>المستوى: 8 أساسي |
| الاسم: ..... | اللقب: ..... | القسم: 8 أساسي ..... |

**التمرين الأول: (3 نقاط)**

ضع العلامة (x) أمام الإجابة الصحيحة:

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو: ☐ 25 ☐ $\frac{1}{5}$ ☐ $\frac{1}{25}$
2. العدد $-\frac{2}{5}\times\frac{2}{5}-\frac{2}{5}$ تساوي: ☐ 0 ☐ $-\frac{2}{5}$ ☐ $-\frac{14}{25}$
3. a وb عددان كسريان مخالفان لصفر حيث: a مقلوب $b$ إذن:

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

**التمرين الثاني: (4 نقاط)**

نعتبر العددين x وy:

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

1) بيّن أنّ $x=-\frac{2}{3}$ و $y=\frac{3}{2}$

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

=.....
=.....
=.....
=.....
=.....

2) بيّن أنّ $3x+\frac{1}{2}$ و $y$ متقابلان.

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

## التمرين الثالث: (5 نقاط)

ليكن a وb وc وd أربعة أعداد كسرية نسبية حيث:

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

1) بيّن أنّ $a \times b = -\frac{11}{24}$ و $a \times c = \frac{35}{24}$

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

=.....
=.....
=.....
=.....
=.....

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

=.....
=.....
=.....
=.....
=.....

2) بيّن أنّ a و b+c مقلوبان

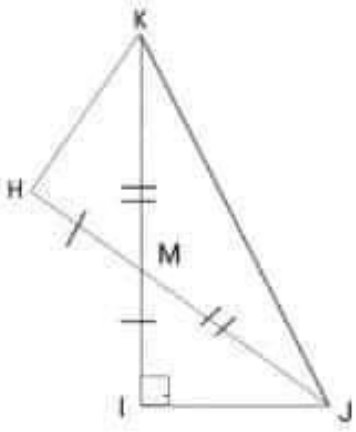
.....
.....
.....

3) أحسب القيمة العددية لـ $\frac{b}{c}$.

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

## التمرين الرابع: (8 نقاط)

نعتبر الرسم التالي IJK مثلث قائم الزاوية في I حيث MK = MJ و HM = IM.




1) أ. قارن المثلثين MIJ وKMH.
ب. أستنتج أن المثلث HKJ قائم الزاوية.
2) المستقيمان (IJ) و (KH) يتقاطعان في E.
أ. قارن المثلثين MIE وEHM.
ب. أستنتج طبيعة المثلث EKJ.
3) بيّن أنّ (ME) ⊥ (KJ)

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

## 1 ضع العلامة (x) أمام الإجابة الصحيحة:

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو: ☒ $\frac{1}{25}$ ☐ $\frac{1}{5}$ ☐ 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 $-\frac{2}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{2}{5}$ تساوي: ☐ 0 ☐ $-\frac{2}{5}$ ☒ $-\frac{14}{25}$

الأولوية لعملية الضرب

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

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

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

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

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

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

1) بيّن أنّ $x = -\frac{2}{3}$ و $y = \frac{3}{2}$

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

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

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

الأولوية — الأولوية

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

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) بيّن أنّ $3x+\frac{1}{2}$ و $y$ متقابلان. (عددان متقابلان مجموعهما يساوي 0)

$$3\left(-\frac{2}{3}\right)+\frac{1}{2}+\frac{3}{2}=-2+\frac{4}{2}=-2+2=0$$

3 ليكن a و b و c و d أربعة أعداد كسرية نسبية حيث:

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

1) بيّن أنّ $a\times b=-\frac{11}{24}$ و $a\times c=\frac{35}{24}$

عامل مشترك

توحيد المقامات

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

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

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

اختزال

توحيد المقامات

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

اختزل

$$=\frac{3}{8}\times\frac{35}{3\times3}$$

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

2) بيّن أنّ a و b+c مقلوبان ( إذا كان x و y مقلوبان فإنّ $x.y=1$ ) النشر

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

حسب السؤال (1)

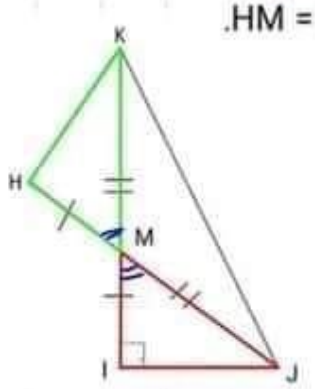
3) أحسب القيمة العدديّة لـ $\frac{b}{c}$.

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

نختزل

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

4 نعتبر الرسم التالي IJK مثلث قائم الزاوية في I حيث MK = MJ و IM = HM.




1) أ. قارن المثلثين MIJ و KMH.

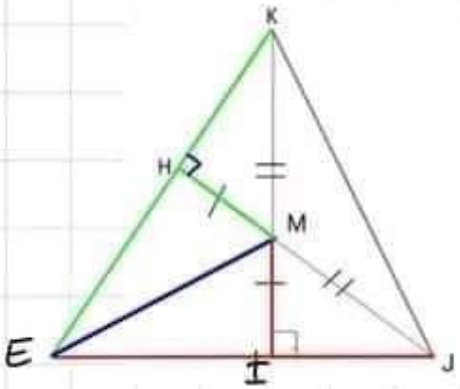
الزاويتان $I\hat{M}J$ و $K\hat{M}H$ متقابلتان بالرأس
إذن هما متقايستان
في المثلثين MIJ و KMH لدينا:

إذن حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات MIJ و KMH متقايسان

$$\begin{cases} MK = MJ \\ MH = MI \\ K\hat{M}H = I\hat{M}J \end{cases}$$

ب. أستنتج أن المثلث HKJ قائم الزاوية.

المثلثان MIJ و KMH متقايسان إذن العناصر النظيرة متقايسة منها
$M\hat{H}K = M\hat{I}J = 90°$ بالتالي HKJ قائم في H ومنه المثلث




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

أ. قارن المثلثين MIE و EHM.

في المثلثين MIE و EHM الوتر [EM] مشترك بينهما والضلعان القائمان في كل منهما MH و MI متقايسان بالتالي المثلثان القائمان MIE و EHM متقايسان

ب. أستنتج طبيعة المثلث EKJ.

لدينا $HK = IJ$ لأن $EH = EI$ لذلك IJK و HJK متقايسان و MIE و EHM متقايسان
إذن $EK = EH + HK = EI + IJ = EJ$ ومنه المثلث EKJ متقايس الضلعين
قمته الرئيسية E.

3) بين أن (ME) ⊥ (KJ)

النقطة M تبعد نفس البعد عن ضلعي الزاوية $K\hat{E}J$ لأن $MH = MI$ إذن [EM] منصف الزاوية $K\hat{E}J$ الصادر من القمة الرئيسية E إذن المستقيم (ME) الحامل لمنصف الزاوية يتقاطع مع الموسط العمودي للقطعة [KJ] ومنه (ME) ⊥ (KJ)

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

| | | |
|---|---|---|
| إعدادية: الهادي العيادي<br>الأستاذة: هيكل حجاج | فرض مراقبة عـ4ـدد<br>المادة: رياضيات | السنة الدراسية: 2022-2023<br>المستوى: 8 أساسي |
| الاسم: ..... | اللقب: ..... | القسم: 8 أساسي ..... |

**التمرين الأول: (3 نقاط)**

ضع العلامة (x) أمام الإجابة الصحيحة:

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو: ☐ 25 ☐ $\frac{1}{5}$ ☐ $\frac{1}{25}$
2. العدد $-\frac{2}{5}\times\frac{2}{5}-\frac{2}{5}$ تساوي: ☐ 0 ☐ $-\frac{2}{5}$ ☐ $-\frac{14}{25}$
3. a وb عددان كسريان مخالفان لصفر حيث: a مقلوب $b$ إذن:

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

**التمرين الثاني: (4 نقاط)**

نعتبر العددين x وy:

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

1) بيّن أنّ $x=-\frac{2}{3}$ و $y=\frac{3}{2}$

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

=.....
=.....
=.....
=.....
=.....

2) بيّن أنّ $3x+\frac{1}{2}$ و $y$ متقابلان.

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

## التمرين الثالث: (5 نقاط)

ليكن a وb وc وd أربعة أعداد كسرية نسبية حيث:

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

1) بيّن أنّ $a \times b = -\frac{11}{24}$ و $a \times c = \frac{35}{24}$

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

=.....
=.....
=.....
=.....
=.....

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

=.....
=.....
=.....
=.....
=.....

2) بيّن أنّ a و b+c مقلوبان

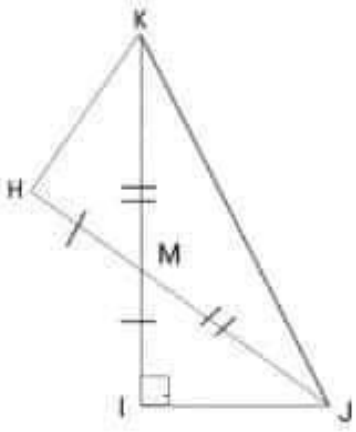
.....
.....
.....

3) أحسب القيمة العددية لـ $\frac{b}{c}$.

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

## التمرين الرابع: (8 نقاط)

نعتبر الرسم التالي IJK مثلث قائم الزاوية في I حيث MK = MJ و HM = IM.




1) أ. قارن المثلثين MIJ وKMH.
ب. أستنتج أن المثلث HKJ قائم الزاوية.
2) المستقيمان (IJ) و (KH) يتقاطعان في E.
أ. قارن المثلثين MIE وEHM.
ب. أستنتج طبيعة المثلث EKJ.
3) بيّن أنّ (ME) ⊥ (KJ)

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

## 1 ضع العلامة (x) أمام الإجابة الصحيحة:

1. مقلوب $\frac{5}{0,2}$ هو: ☒ $\frac{1}{25}$ ☐ $\frac{1}{5}$ ☐ 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 $-\frac{2}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{2}{5}$ تساوي: ☐ 0 ☐ $-\frac{2}{5}$ ☒ $-\frac{14}{25}$

الأولوية لعملية الضرب

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

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

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

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

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

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

1) بيّن أنّ $x = -\frac{2}{3}$ و $y = \frac{3}{2}$

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

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

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

الأولوية — الأولوية

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

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) بيّن أنّ $3x+\frac{1}{2}$ و $y$ متقابلان. (عددان متقابلان مجموعهما يساوي 0)

$$3\left(-\frac{2}{3}\right)+\frac{1}{2}+\frac{3}{2}=-2+\frac{4}{2}=-2+2=0$$

3 ليكن a و b و c و d أربعة أعداد كسرية نسبية حيث:

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

1) بيّن أنّ $a\times b=-\frac{11}{24}$ و $a\times c=\frac{35}{24}$

عامل مشترك

توحيد المقامات

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

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

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

اختزال

توحيد المقامات

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

اختزل

$$=\frac{3}{8}\times\frac{35}{3\times3}$$

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

2) بيّن أنّ a و b+c مقلوبان ( إذا كان x و y مقلوبان فإنّ $x.y=1$ ) النشر

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

حسب السؤال (1)

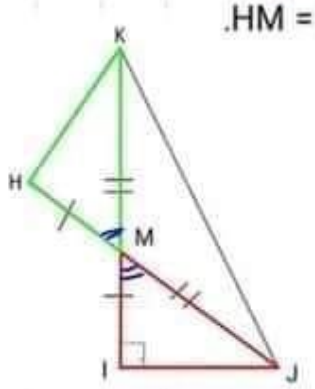
3) أحسب القيمة العدديّة لـ $\frac{b}{c}$.

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

نختزل

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

4 نعتبر الرسم التالي IJK مثلث قائم الزاوية في I حيث MK = MJ و IM = HM.




1) أ. قارن المثلثين MIJ و KMH.

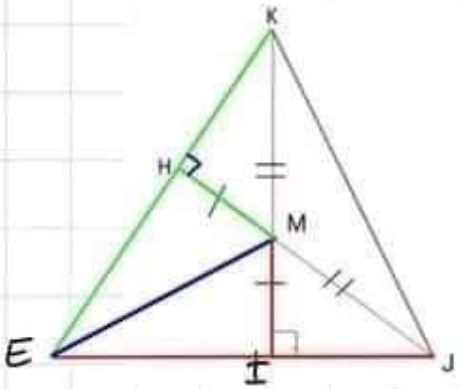
الزاويتان $I\hat{M}J$ و $K\hat{M}H$ متقابلتان بالرأس
إذن هما متقايستان
في المثلثين MIJ و KMH لدينا:

إذن حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات MIJ و KMH متقايسان

$$\begin{cases} MK = MJ \\ MH = MI \\ K\hat{M}H = I\hat{M}J \end{cases}$$

ب. أستنتج أن المثلث HKJ قائم الزاوية.

المثلثان MIJ و KMH متقايسان إذن العناصر النظيرة متقايسة منها
$M\hat{H}K = M\hat{I}J = 90°$ بالتالي HKJ قائم في H ومنه المثلث




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

أ. قارن المثلثين MIE و EHM.

في المثلثين MIE و EHM الوتر [EM] مشترك بينهما والضلعان القائمان في كل منهما MH و MI متقايسان بالتالي المثلثان القائمان MIE و EHM متقايسان

ب. أستنتج طبيعة المثلث EKJ.

لدينا $HK = IJ$ لأن $EH = EI$ لذلك IJK و HJK متقايسان و MIE و EHM متقايسان
إذن $EK = EH + HK = EI + IJ = EJ$ ومنه المثلث EKJ متقايس الضلعين
قمته الرئيسية E.

3) بين أن (ME) ⊥ (KJ)

النقطة M تبعد نفس البعد عن ضلعي الزاوية $K\hat{E}J$ لأن $MH = MI$ إذن [EM] منصف الزاوية $K\hat{E}J$ الصادر من القمة الرئيسية E إذن المستقيم (ME) الحامل لمنصف الزاوية يتقاطع مع الموسط العمودي للقطعة [KJ] ومنه (ME) ⊥ (KJ)

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

# مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM