م.ا. النموذجية المنزه
الخامس
8 أساسي 2-3
14 فيفري 2022

فرض مراقبة عـــهـــدد في الرياضيات
(45 دق)
الأستاذة: هـالــة صـفـر

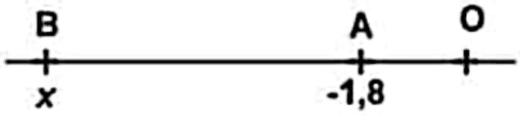
تمرين عدد1: (4ن)

I. ضع صواب أو خطأ أمام كل مقترح:

- مثلثان قائمان تتقايس أضلاعهما القائمة مثنى مثنى هما متقايسان:.....
- مثلثان زواياهما متقايسة مثنى مثنى هما متقايسان :.....
- مثلثان قائمان لهما وتر مشترك هما متقايسان :.....
- مثلثان قائمان تتقايس زواياهما الحادة مثنى مثنى هما متقايسان :.....

II. كل سؤال تليه ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة. ضع في إطار الإجابة الصحيحة:

1) نعتبر الرسم التالي حيث A و B نقطتان من مستقيم أصل تدريجه O و AB=6 إذن:



أ. $x = 4,2$ ب. $x = -4,2$ ج. $x = -7,8$

2) إذا كان x و y عددين كسريين نسبيين حيث $x > y$ فإن $-5 - x + y$ هو عدد:

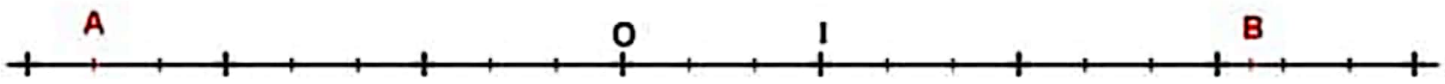
أ. سالب ب. موجب ج. لا يمكن تحديد علامته

3) ليكن $a \in \mathbb{Z}^*$ و $b \in \mathbb{Z}^*$ حيث $\frac{a}{-5} = \frac{-b}{-9}$ إذن:

أ. $\frac{a}{b} = -\frac{9}{5}$ ب. $\frac{a}{b} = \frac{5}{9}$ ج. $\frac{a}{b} = \frac{-10}{18}$

تمرين عدد2: (5ن)

I. نعتبر المستقيم Δ المدرج بالمعين (O,I)



1)

أ. حدد فاصلتي النقطتين A و B

ب. عين النقاط C و D و E التي فاصلاتها على التوالي -2 و $\frac{5}{2}$ و $-\frac{4}{3}$

2) احسب AB و EC

3) أوجد فاصلة النقطة M من [CA] حيث $EM=\frac{13}{4}$

II. احسب و اختزل إلى أقصى حد كل عبارة:

$$A=\frac{-28}{65}\times\frac{-4}{15}\times\frac{-13}{16}\times\frac{10}{21}\times(-12) \quad ; \quad B=\frac{-19}{6}\times\frac{13}{27}-\frac{19}{27}\times\frac{5}{3}$$

تمرين عدد3: (5ن)

لتكن العبارتين E و F التاليتين حيث x و y عددان كسريان نسبيان

$$E=\left[y+\frac{7}{4}-\left(y+\frac{2}{3}\right)\right]-\left[\left(\frac{3}{4}+y\right)+x\right]-\frac{5}{6}+y$$

$$F=-\left[\left(\frac{9}{2}-x\right)-(3+y)\right]-\left(x+y-\frac{5}{4}\right)+\left(\frac{7}{8}-y\right)$$

1) بين أن $E=-\frac{1}{2}-x$ و $F=\frac{5}{8}-y$

2)

أ. احسب A إذا علمت أن $|x|=\frac{5}{4}$

ب. أوجد y إذا علمت أن $F=-\frac{4}{3}$

3) أوجد $x+y$ إذا علمت أن E و F متقابلان

4) قارن E و F إذا علمت أن:

أ. x و y متساويان

ب. $x=-2+y$

تمرين عدد4: (6ن)

ABCD متوازي أضلاع مركزه O. I و J المسقطان العموديان لـA و C على التوالي على المستقيم (DB)

1)

أ. أثبت تقايس المثلثين AIO و CJO

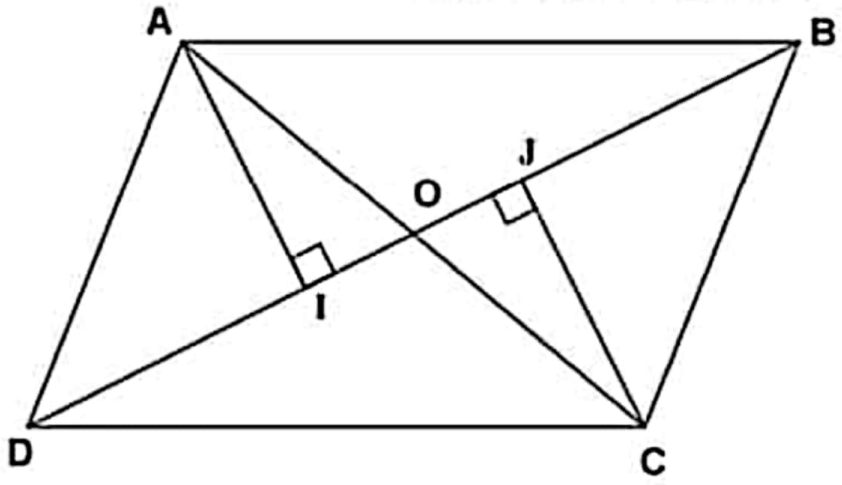
ب. استنتج أن DI=BJ

2) قارن المثلثين DIC و BJA

3) المستقيم المار من B والعمودي على (BD) يقطع (DC) في H

المستقيم المار من D والعمودي على(BD) يقطع (AB) في K

أثبت تقايس المثلثين BIK و DJH و استنتج أن (HJ) و (KI) متوازيان.



السنة 8 – اصلاح فرض مراقبة في الرياضيات عدد 4 هالة صفر 14 فيفري 2022

تمرين عدد1:

I.

- صواب
- خطأ
- خطأ
- خطأ

II.

1) $AB = |x_B - x_A| = 6$

يعني $|x_B - (-1,8)| = 6$

يعني $x_B + 1,8 = 6$ أو $x_B + 1,8 = -6$

يعني $x_B = 4,2$ أو $x_B = -7,8$

وبما أن $x_B \in \mathbb{Q}_-$ فان $\boxed{x_B = -7,8}$

2) $x > y$ يعني $x - y > 0$

$-5 - x + y = -(5 + x - y)$

$5 \in \mathbb{Q}_+$ و $x - y \in \mathbb{Q}_+$ اذن $5 + x - y \in \mathbb{Q}_+$ ومنه

$-(5 + x - y) \in \mathbb{Q}_+$ اذن $\boxed{-5 - x + y}$ سالب

3) $\frac{a}{-b} = \frac{-5}{-9}$ يعني $\frac{a}{-5} = \frac{-b}{-9}$

يعني $\frac{a}{b} = -\frac{-5}{-9}$

يعني $\boxed{\frac{a}{b} = -\frac{10}{18}}$

تمرين عدد2:

I.

1) أ. $x_A = -\frac{8}{3}$ و $x_B = \frac{19}{6}$

2)

$AB = |x_B - x_A|$

$= \left|\frac{19}{6} - \left(-\frac{8}{3}\right)\right|$

$= \left|\frac{19}{6} + \frac{8}{3}\right|$

$= \left|\frac{19}{6} + \frac{16}{6}\right|$

$\boxed{AB = \frac{35}{6}}$

$EC = |x_C - x_E|$

$= \left|-2 - \left(-\frac{4}{3}\right)\right|$

$= \left|-\frac{6}{3} + \frac{4}{3}\right|$

$= \left|-\frac{2}{3}\right|$

$\boxed{EC = \frac{2}{3}}$

3) $EM = \frac{13}{4}$

يعني $|x_M - x_E| = \frac{13}{4}$

يعني $\left|x_M - \left(-\frac{4}{3}\right)\right| = \frac{13}{4}$

يعني $\left|x_M + \frac{4}{3}\right| = \frac{13}{4}$

يعني $x_M + \frac{4}{3} = -\frac{13}{4}$ أو $x_M + \frac{4}{3} = \frac{13}{4}$

يعني $x_M = \frac{-55}{12}$ أو $x_M = \frac{23}{12}$

وبما أن M∈[CA] فان $x_M \in \mathbb{Q}_-$ ومنه

$\boxed{x_M = \frac{-55}{12}}$

II.

$$A = \frac{28 \times 4 \times 13 \times 10 \times 12}{65 \times 15 \times 16 \times 21}$$

$$= \frac{7 \times 4 \times 4 \times 13 \times 5 \times 2 \times 4 \times 3}{13 \times 5 \times 5 \times 3 \times 4 \times 4 \times 7 \times 3}$$

$$\boxed{A = \frac{8}{15}}$$

$$B = \frac{-19}{27} \times \frac{13}{6} - \frac{19}{27} \times \frac{5}{3}$$

$$= \frac{-19}{27} \times \left(\frac{13}{6} + \frac{10}{6}\right)$$

$$= \frac{-19}{27} \times \frac{23}{6}$$

$$\boxed{B = \frac{-437}{162}}$$

تمرين عدد3:

1)

$$E = \left[y + \frac{7}{4} - \left(y + \frac{2}{3}\right)\right] - \left[\left(\frac{3}{4} + y\right) + x\right] - \frac{5}{6} + y$$

$$= \left(y + \frac{7}{4} - y - \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{3}{4} + y + x\right) - \frac{5}{6} + y$$

$$= y + \frac{7}{4} - y - \frac{2}{3} - \frac{3}{4} - y - x - \frac{5}{6} + y$$

$$= \frac{7}{4} - \frac{3}{4} - \frac{2}{3} - \frac{5}{6} - x$$

$$= \frac{4}{4} - \left(\frac{4}{6} + \frac{5}{6}\right) - x$$

$$= \frac{6}{6} - \frac{9}{6} - x$$

$$= -\frac{3}{6} - x$$

$$\boxed{E = -\frac{1}{2} - x}$$

$$F=-\left[\left(\frac{9}{2}-x\right)-(3+y)\right]-\left(x+y-\frac{5}{4}\right)+\left(\frac{7}{8}-y\right)$$
$$=-\left(\frac{9}{2}-x-3-y\right)-x-y+\frac{5}{4}+\frac{7}{8}-y$$
$$=-\frac{9}{2}+x+3+y-x-y+\frac{5}{4}+\frac{7}{8}-y$$
$$=\frac{24}{8}+\frac{10}{8}+\frac{7}{8}-\frac{36}{8}-y$$
$$=\frac{41}{8}-\frac{36}{8}-y$$
$$F=\frac{5}{8}-y$$

2) أ. $|x|=\frac{5}{4}$ يعني $x=\frac{5}{4}$ أو $x=-\frac{5}{4}$

إذا كان $x=\frac{5}{4}$ فان

$$E=-\frac{1}{2}-\frac{5}{4}=-\frac{2}{4}-\frac{5}{4}=-\frac{7}{4}$$

إذا كان $x=-\frac{5}{4}$ فان

$$E=-\frac{1}{2}-\left(-\frac{5}{4}\right)=-\frac{2}{4}+\frac{5}{4}=\frac{3}{4}$$

ب. $F=-\frac{4}{3}$

يعني $\frac{5}{8}-y=\frac{-4}{3}$

يعني $y=\frac{5}{8}-\left(\frac{-4}{3}\right)$

يعني $y=\frac{15}{24}+\frac{32}{24}$

يعني $y=\frac{47}{24}$

3) E و F متقابلان

يعني $E+F=0$

يعني $-\frac{1}{2}-x+\frac{5}{8}-y=0$

يعني $\frac{5}{8}-\frac{4}{8}-(x+y)=0$

يعني $\frac{1}{8}-(x+y)=0$

يعني $x+y=\frac{1}{8}$

4) $E-F=\left(-\frac{1}{2}-x\right)-\left(\frac{5}{8}-y\right)$
$$=-\frac{1}{2}-x-\frac{5}{8}+y$$
$$=-\frac{4}{8}-\frac{5}{8}-(x-y)$$
$$E+F=\frac{-9}{8}-(x-y)$$

أ. x و y متساويان يعني $x-y=0$ ومنه $E+F=\frac{-9}{8}$

$(E-F<0)$ يعني $(E<F)$

ب. $x=-2+y$ يعني $x-y=-2$ ومنه

$$E-F=-\frac{9}{8}-(-2)=-\frac{9}{8}+\frac{16}{8}=\frac{7}{8}$$

$(E-F>0)$ يعني $(E>F)$

تمرين عدد4:

1) أ. في المثلثين القائمين AIO و CJO لنا :

- $OA=OC$ لأن O مركز متوازي الأضلاع ABCD
- $I\hat{A}O=C\hat{O}I$ لأنهما متقابلتان بالرأس

اذن AIO و CIO متقايسان حسب الحالة الأولى لتقايس المثلثات القائمة

ب. ينتج عن تقايس المثلثين AIO و CIO تقايس بقية عناصرهما النظيرة :

[OI] نظير [OJ] اذن $OI=OJ$ وبما أن O و I و J على استقامة واحدة فان O منتصف [IJ]

بالتناظر بالنسبة الى O لنا:

- B مناظرة D
- J مناظرة I

اذن $BJ=DI$

2) في المثلثين DIC و BJA لنا :

- $AB=DC$ (لأن ABCD متوازي أضلاع)
- $BJ=DI$
- $A\hat{B}J=C\hat{D}I$ (متبادلتان داخليا حاصلتان عن تقاطع (BD) مع المتوازيين (AB) و (DC))

اذن DIC و BJA متقايسين حسب الحالة (2)

3) (BD)⊥(BH) و (BD)⊥(DK) اذن (BH)//(DK)

في الرباعي BKDH لنا (BH)//(DK) و (BK)//(DH)

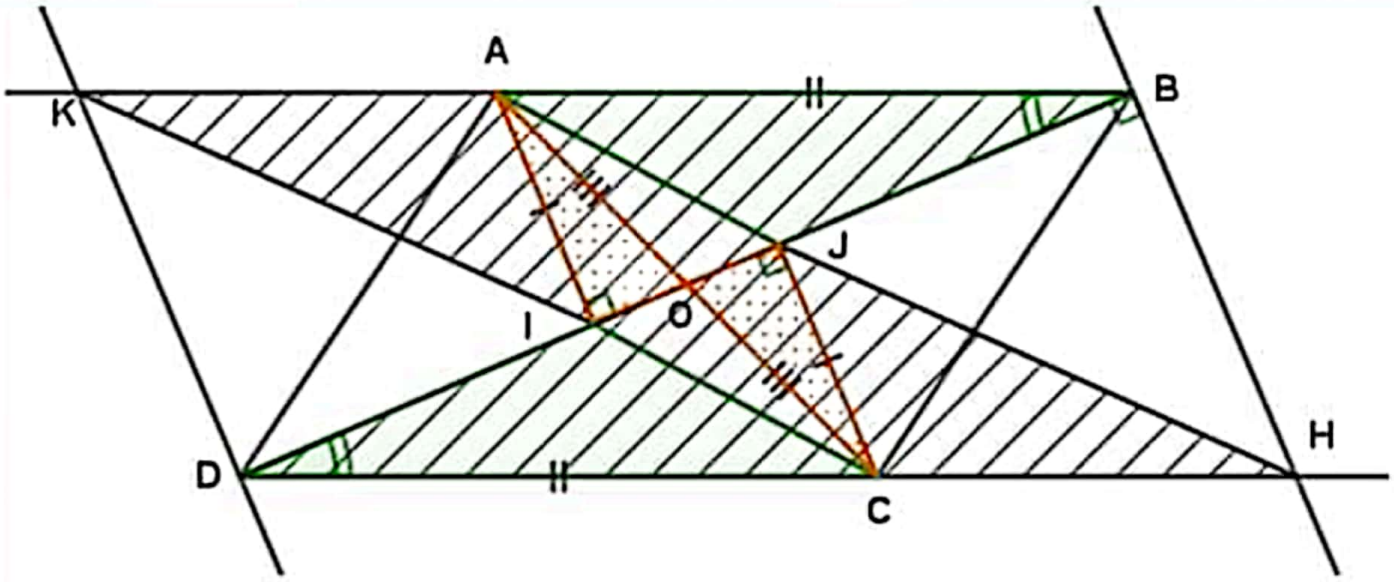
اذن BKDH متوازي أضلاع و منه $BK=DH$

B و I مناظرتا D و J على التوالي بالنسبة الى O اذن $BI=DJ$

في المثلثين BIK و DJH لنا :

- $BK=DH$ (لأن BKDH متوازي أضلاع)
- $BI=DJ$
- $K\hat{B}I=H\hat{D}J$ (متبادلتان داخليا حاصلتان عن تقاطع (BD) مع المتوازيين (BK) و (DH))

اذن BIK و DJH متقيسان حسب الحالة (2) وبما أن $K\hat{I}B$ نظيرة $H\hat{J}D$ فان $K\hat{I}B=H\hat{J}D$ وهما متبادلتان داخليا حاصلتان عن تقاطع (BD) مع (KI) و (HJ) اذن (KI)//(HJ)


A
B
K
J
I
O
H
D
C