م.ا. النموذجية المنزه
الخامس
8 أساسي 4
04 فيفري 2023

فرض مراقبة عـــدد في الرياضيات
الأستاذة: هـالـة صـفـر

**تمرين عدد1: (4ن)**

لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة.ضع علامة (X) في الخانة المناسبة:

1) المجموعة $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Z}_+$ تساوي:

| أ. $\emptyset$ | ب. $\mathbb{N}$ | ج. $\mathbb{Q}$ |
|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☐ |

2) العدد العشري النسبي من ضمن الأعداد التالية : $\frac{84}{189}$ و $\frac{-63}{180}$ و $\frac{-145}{150}$ هو:

| أ. $\frac{-145}{150}$ | ب. $\frac{-63}{180}$ | ج. $\frac{84}{189}$ |
|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☐ |

3) EFG و IJK مثلثان يحققان المعطيات التالية IJ=EF و $\widehat{IJK} = \widehat{EFG}$ و $\widehat{IKJ} = \widehat{EGF}$ اذن:

أ. المثلثان IJK و EFG متقايسان ☐
ب. المثلثان IJK و EFG غير متقايسان ☐
ج. المعلومات غير كافية لمقارنة المثلثين ☐

4) اذا كانت $x$ و $y$ و $z$ أعداد كسرية نسبية حيث $x - y = \frac{-1}{2}$ و $z - y = \frac{1}{2}$ فإن:

| أ. $x < z$ | ب. $x > z$ | ج. $x = z$ |
|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☐ |

**تمرين عدد2: (3.5ن)**

نعتبر المجموعة A التالية:

$$A = \left\{\frac{-105}{35} ; \frac{-51}{80} ; 0 ; \frac{-18}{-6} ; -|-5| ; \frac{17}{45} ; -2,0187 ; -\frac{318}{375}\right\}$$

1) حدد عناصر المجموعات التالية:

$$B = \{x \in A / |x| = 3\} \; ; \; C = \{x \in A / |-x| = -x\} \; ; \; A \cap \mathbb{N}$$

2) أكتب كل عدد عشري غير صحيح من المجموعة $A$ على صورة $\frac{a}{10^n}$

**تمرين عدد3: (4.5ن)**

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

$$E = \frac{3}{4} - \left[\frac{25}{6} - \left(y + \frac{2}{3}\right) - (-x - y)\right] - \left(-\frac{5}{2} - y - x\right)$$

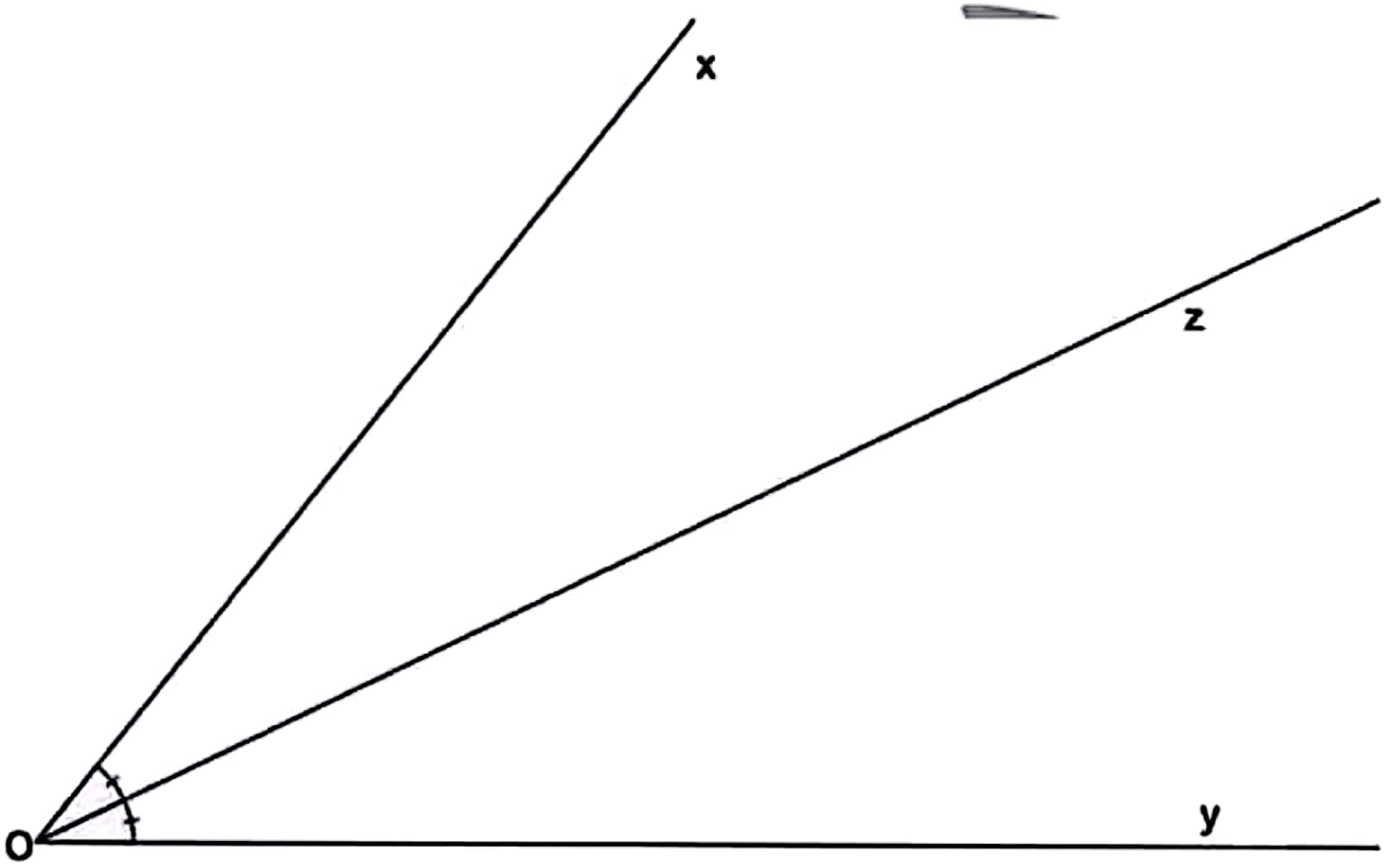
$$F = -\left[-\frac{7}{10} - \left(\frac{7}{5} - x\right) - (x + y)\right] - \left(-x + y + \frac{1}{2}\right)$$

1) بين أن $E = -\frac{1}{4} + y$ و $F = \frac{8}{5} + x$ .
2) احسب E اذا علمت أن $|y| = \frac{3}{4}$ .
3) أوجد y إذا علمت أن E+F و x- متقابلان.
4) قارن x و y إذا علمت أن E = F .

**تمرين عدد4: (6ن)**

نعتبر الرسم التالي حيث [Oz) منصف الزاوية $\widehat{xOy}$ .عين على [Oz) نقطة M حيث OM=8cm .

1) المستقيم المار من M والعمودي على (Oz) يقطع (Ox) في E و يقطع (Oy) في F .
أثبت تقايس المثلثين OME و OMF و استنتج أن OEF متقايس الضلعين.
2) عين نقطة A على [Ox) و نقطة B على [Oy) بحيث OA=OB=5cm .
   أ. أثبت تقايس المثلثين OAF و OBE .
   ب. استنتج أن $\widehat{EBF} = \widehat{EAF}$ .
3) المستقيمان (AF) و (BE) يتقاطعان في النقطة I .
   أ. أثبت تقايس المثلثين IAE و IBF .
   ب. استنتج أن OIA و OIB متقايسان.
   ج. أثبت أن O و I و M على استقامة واحدة.


x
z
O
y

## تمرين عدد1:

(1 $\mathbb{Z}_+ \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N} \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N}$

($\mathbb{N}$ مجموعة جزئية من $\mathbb{Q}$)

(2

$$\frac{-145}{150} = -\frac{145 \div 5}{150 \div 5} = -\frac{29}{30} \in \mathbb{D}$$

$$\frac{-63}{180} = -\frac{63 \div 9}{180 \div 9} = -\frac{7}{20} \in \mathbb{D}$$

$$\frac{84}{189} = \frac{84 \div 21}{189 \div 21} = \frac{4}{9} \in \mathbb{D}$$

(3 $K\hat{I}J = 180° - (I\hat{J}K + I\hat{K}J)$

$G\hat{E}F = 180° - (E\hat{F}G + E\hat{G}F)$

ونعلم أن $I\hat{J}K = E\hat{F}G$ و $E\hat{G}F = I\hat{K}J$ فنستنتج أن

$K\hat{I}J = G\hat{E}F$

في المثلثين EFG و IJK لدينا:

- $IJ = EF$
- $K\hat{I}J = G\hat{E}F$
- $I\hat{J}K = E\hat{F}G$

اذن المثلثان متقايسان حسب الحالة (1)

(4 $x - y = -\frac{1}{2} < 0$ يعني $x < y$

$z - y = \frac{1}{2} > 0$ يعني $y < z$

ومنه

$x < y < z$ اذن $x < z$

## تمرين عدد2:

$$\frac{-105}{35} = \frac{-105 \div 35}{35 \div 35} = -3$$

$$\frac{-51}{80} = \frac{-51 \times 125}{80 \times 125} = \frac{-6375}{10^4}$$

$$\frac{-18}{-6} = \frac{18}{6} = 3$$

$$-|-5| = -5$$

$$-2{,}0187 = \frac{-20187}{10^4}$$

$$-\frac{318}{375} = -\frac{318 \div 3}{375 \div 3} = -\frac{106 \times 8}{125 \times 8} = -\frac{848}{10^3}$$

(1

$A \cap \mathbb{N} = \left\{0; \frac{-18}{-6}\right\}$

$C = \left\{\frac{-105}{35}; \frac{-51}{80}; 0; -|-5|; -2{,}0187\right\}$

$B = \left\{\frac{-105}{35}; \frac{-18}{-6}\right\}$

(2

$$\frac{-51}{80} = \frac{-6375}{10^4}$$

$$-\frac{318}{375} = -\frac{848}{10^3}$$

$$-2{,}0187 = \frac{-20187}{10^4}$$

## تمرين عدد3:

(1

$$E = \frac{3}{4} - \left(\frac{25}{6} - y - \frac{2}{3} + x + y\right) + \frac{5}{2} + y + x$$

$$= \frac{3}{4} - \frac{25}{6} + \frac{2}{3} - x + \frac{5}{2} + y + x$$

$$= \frac{3 \times 3}{4 \times 3} + \frac{5 \times 6}{2 \times 6} + \frac{2 \times 4}{3 \times 4} - \frac{25 \times 2}{6 \times 2} + y$$

$$= \frac{9 + 30 + 8 - 50}{12} + y$$

$$= -\frac{3 \div 3}{12 \div 3} + y$$

$$E = -\frac{1}{4} + y$$

$$F = -\left(-\frac{7}{10} - \frac{7}{5} + x - x - y\right) + x - y - \frac{1}{2}$$

$$= \frac{7}{10} + \frac{7}{5} - \frac{1}{2} + y + x - y$$

$$= \frac{7 + 14 - 5}{10} + x$$

$$= \frac{16 \div 2}{10 \div 2} + x$$

$$F = \frac{8}{5} + x$$

(2 إذا كان $|y| = \frac{3}{4}$ فان $y = \frac{3}{4}$ أو $y = \frac{-3}{4}$

إذا كان $y = \frac{3}{4}$ فان:

$$E = -\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{2 \div 2}{4 \div 2} = \frac{1}{2}$$

إذا كان $y = \frac{-3}{4}$ فان:

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

3) $E+F$ و $-x$ متقابلان
يعني $E+F+(-x)=0$
يعني $\left(-\frac{1}{4}+y\right)+\left(\frac{8}{5}+x\right)-x=0$
يعني $-\frac{5}{20}+\frac{32}{20}+y+x-x=0$
يعني $\frac{27}{20}+y=0$
يعني $y=-\frac{27}{20}$

4) $E=F$ يعني $E-F=0$
يعني $-\frac{1}{4}+y-\frac{8}{5}-x=0$
يعني $\frac{-37}{20}+(y-x)=0$
يعني $y-x=\frac{37}{20}>0$
يعني $y-x>0$ $y>x$

**تمرين عدد4:**

1) في المثلثين OME و OMF لنا :
- [OM] ضلع مشترك
- $O\hat{M}E=O\hat{M}F=90°$
- $E\hat{O}M=F\hat{O}M$ ([OM] منصف الزاوية $E\hat{O}F$)

اذن OME و OMF متقايسان حسب الحالة (1) حيث [OE] نظير [OF] اذن OE=OF ومنه OEF متقايس العضلعين في O

2) أ. في المثلثين OAF و OBE لنا :
- OA=OB=5 cm
- OF=OE
- $E\hat{O}F$ زاوية مشتركة

اذن OAF و OBE متقايسان حسب الحالة (2)

ب. OAF و OBE متقايسان حيث $O\hat{A}F$ نظيرة $O\hat{B}E$ اذن $O\hat{A}F=O\hat{B}E$
لنا :
- $O\hat{A}F=O\hat{B}E$
- $E\hat{A}F=180°-O\hat{A}F$
- $E\hat{B}F=180°-O\hat{B}E$

اذن $E\hat{A}F=E\hat{B}F$

3) أ. لنا :
- AE=OE-OA
- BF=OF-OB
- OE=OF و OA=OB

اذن AE=BF
في المثلثين IAE و IBF لنا :
- AE=BF
- $E\hat{A}F=E\hat{B}F$
- $A\hat{E}I=B\hat{F}I$ (العناصر النظيرة للمثلثين OAF و OBE)

اذن IAE و IBF متقايسان حسب الحالة (1)

ب. في المثلثين IAO و IBO لنا :
- AO=BO
- [OI] ضلع مشترك
- IA=IB (عناصر نظيرة لـIAE و IBF)

اذن OIA و OIB متقايسان حسب الحالة (3)

OIA و OIB متقايسان حيث $A\hat{O}I$ نظيرة $B\hat{O}I$ اذن $A\hat{O}I=B\hat{O}I$ وهما متجاورتان اذن [OI] منصف الزاوية $x\hat{O}y$ وبالتالي (OI) و (OM) متطابقان ومنه O و I و M على استقامة واحدة