



فرض مرافق عدد
في الرياضيات

أساسي 2
المرحلة : ساعة
السنة الدراسية 2018-2019



(3 ن) تمرين عدد 1 : ضع علامة أمام الإجابة الصحيحة :

(1) مثلثان زاوياهما متقايسة مثنى مثنى هما مثلثان غير متقايسان :

صواب ☐ خطأ ☐

(2) A و B نقطتان من مستقيم مدرج بحيث :

$$x_B = \frac{-4}{5} \quad x_A = -\frac{3}{2}$$

إذن B تنتمي الى دائرة مركزها A وشعاعها $\frac{7}{10}$

صواب ☐ خطأ ☐

(3) Δ مستقيم مدرج بالمعین (0,1)

النقطة M من Δ والتي تحقق $IM = \frac{7}{2}$ $OM = \frac{5}{2}$ فاصلتها هي

$$x_M = \frac{7}{2} \quad x_M = -\frac{7}{2} \quad x_M = -\frac{5}{2}$$

(4) يتقايس مثلثان إذا قايس ضلعان وزاوية في المثلث الأول ضلعان وزاوية في المثلث

الثاني مثنى مثنى:

صواب ☐ خطأ ☐

تمرين عدد 2 : (8,5)

نعتبر العبارتين A و B التاليتين حيث أن x و y عددان كسريان نسبيا.

$$A = -\left[\frac{-4}{5} - (x - y)\right] - \left[\frac{1}{2} - \left(y - \frac{3}{2}\right)\right]$$

$$B = -\left(\frac{3}{2} - y + x - \frac{11}{5}\right) - \left[-\left(\frac{-5}{2} + x\right) + \frac{22}{10}\right]$$

(1) بين أن $A = x - \frac{6}{5}$ و $B = y - 4$ ثم أختصر $A - B$.

(2) قارن A و B في حالة (أ) $x > y$ (ب) $x - y < -3$

(3) أحسب $(x - y)$ في حالة $A = B$

(4) لتكن العبارتين I و J التاليتين : $I = x + \frac{5}{2}$ و $J = y - \frac{11}{2}$ قارن I و J

في حالة $A = B$

(5) لتكن العبارة C التالية أختصرها.

$$C = -\left[-(-x - y) - \frac{4}{5}\right] - \left[-y - \left(-\frac{11}{2} + y\right) + \frac{4}{5}\right]$$

(6) حدد علامة C في حالة $x > y$ ثم أوجد |C| و |A - B| في هذه الحالة.

(7) قارن |A - B| و |C| في حالة $x > y$





تمرين ع.3 عدد : (8,5)

ABCD مستطيل بحيث : $AB = 8cm$ و $AD = 5cm$

عين النقطتين I و J من [AD] و [AB] بحيث $AI = BJ = 2cm$

و عين النقطتين L و K من [BC] و [AB] بحيث $AL = BK = 3cm$

(1) أ) أثبت تقايس المثلثين AIL و BJK

ب) استنتج العناصر النظيرة.

(2) أ) بين ان المثلثين ILD و KJL متقايسين.

ب) استنتج أن $\hat{A}K = \hat{I}DL$

ج) بين أن $\hat{DLK} = 90^\circ$

(3) لتكن النقطة M بحيث $S_L(D) = M$

أ) بين أن LKM و LKD متقايسين.

ب) استنتج أن $\hat{LMK} = 45^\circ$

تمرين ع.4 لتكن العبارتين التاليتين

$$A = x - y - \frac{1}{6}$$

$$B = \left| x - \frac{3}{4} \right| - \left(y - x + \frac{1}{3} \right)$$

1) احسب B في حالة $x = y = \frac{1}{2}$

2) اختصر B في حالة $x \leq \frac{3}{4}$

3) قارن A و B في حالة $\frac{7}{12} \leq x \leq \frac{3}{4}$

4) اوجد x في حالة $A = B$.





المسألة الأولى: (3)

التمرين 1:

④ مثلثان متقايسان زاوياهما و
أضلاعهما متقايسان متتبعين

1- جواب

$$AB = |x_B - x_A| = \left| -\frac{4}{5} + \frac{3}{2} \right| = \left| \frac{7}{10} \right|$$

2- جواب

$$= \frac{7}{10}$$

لأنه لا تنتمي إلى $(A, \frac{7}{10})$

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

* $OH = \frac{5}{2} \Rightarrow |x_H| = \frac{5}{2}$
لكني أن $\frac{5}{2}$ أو $x_H = -\frac{5}{2}$

$$|x_H - x_I| = \frac{7}{2} \text{ لكي أن } IH = \frac{7}{2}$$

$$x_H - 1 = \frac{7}{2} \text{ أو } x_H - 1 = -\frac{7}{2}$$

$$x_H = \frac{7}{2} + 1 \text{ أو } x_H = -\frac{7}{2} + 1$$

$$x_H = \frac{9}{2} \text{ أو } x_H = -\frac{5}{2}$$

4- خطأ

4 حالات الشان لتقاس المثلثات

إذا قاس مثلعان والزوايا المحصورة بينهما
في المثلث الأول مثلعان والزوايا المحصورة
في المثلث الثاني متتبعين

1





التعريف ②

$$\begin{aligned}
 A &= -\left[-\frac{4}{5} - (x-y)\right] - \left[\frac{1}{2} - \left(y - \frac{3}{2}\right)\right] \quad (1) \\
 &= -\left[-\frac{4}{5} - x + y\right] - \left[\frac{1}{2} - y + \frac{3}{2}\right] \\
 &= \frac{4}{5} + x - y - \frac{1}{2} + y - \frac{3}{2} \\
 &= \frac{4}{5} - \frac{1}{2} - \frac{3}{2} + x \\
 &= \frac{8}{10} - \frac{4}{2} + x \\
 &= \frac{8}{10} - \frac{20}{10} + x \\
 &= -\frac{12}{10} + x
 \end{aligned}$$

$$A = -\frac{6}{5} + x$$

$$\begin{aligned}
 B &= -\left(\frac{3}{2} - y + x - \frac{11}{5}\right) - \left[-\left(-\frac{5}{2} + x\right) + \frac{22}{10}\right] \quad (*) \\
 &= -\frac{3}{2} + y - x + \frac{11}{5} - \left[\frac{5}{2} - x + \frac{22}{10}\right] \\
 &= -\frac{3}{2} + y - x + \frac{11}{5} - \frac{5}{2} + x - \frac{22}{10} \\
 &= y - \frac{15}{10} + \frac{22}{10} - \frac{25}{10} - \frac{22}{10} \\
 &= y - \frac{40}{10} = y - 4
 \end{aligned}$$

$$A - B = \left(x - \frac{6}{5}\right) - (y - 4) = x - \frac{6}{5} - y + \frac{20}{5} \quad (*)$$

②

$$A - B = x - y + \frac{14}{5}$$





لنا $x > y$ يعني ان $x - y > 0$ (2)

$$A - B = \underbrace{x - y}_{\in \mathbb{Q}_+} + \underbrace{\frac{14}{5}}_{\in \mathbb{Q}_+}$$

اذن $A - B \in \mathbb{Q}_+$ و هي $A > B$.

ب. لنا $x - y < -3$ يعني ان $x - y + 3 < 0$.

$$\begin{aligned} A - B &= x - y + \frac{14}{5} = x - y + \frac{15}{5} - \frac{1}{5} \\ &= \underbrace{x - y + 3}_{\in \mathbb{Q}_-} + \underbrace{\left(-\frac{1}{5}\right)}_{\in \mathbb{Q}_-} \end{aligned}$$

اذن $A - B \in \mathbb{Q}_-$ و هي $A < B$.

$A - B = 0$ يعني ان $A = B$ (3)

$$\boxed{x - y = -\frac{14}{5}} \text{ يعني ان}$$

$$\begin{aligned} I - f &= \left(x + \frac{5}{2}\right) - \left(y - \frac{11}{2}\right) \\ &= x + \frac{5}{2} - y + \frac{11}{2} \\ &= x - y + \frac{16}{2} \\ &= x - y + 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I - f &= -\frac{14}{5} + \frac{40}{5} \text{ ولنا } x - y = -\frac{14}{5} \text{ و هي } \\ &= \frac{26}{5} \in \mathbb{Q}_+ \text{ و هي } I > f \end{aligned}$$





$$\begin{aligned}
 C &= -\left[-(-x-y) - \frac{4}{5}\right] - \left[-y - \left(-\frac{11}{2} + y\right) + \frac{11}{5}\right] \quad (5) \\
 &= -\left[x+y - \frac{4}{5}\right] - \left[-y + \frac{11}{2} - y + \frac{4}{5}\right] \\
 &= -x - y + \frac{4}{5} + y - \frac{11}{2} + y - \frac{4}{5} \\
 &= y - x - \frac{11}{2}
 \end{aligned}$$

(6) $x > y$ يعني $y - x \in \mathbb{P}_-$
 وهنا $C = \underbrace{y - x}_{\in \mathbb{P}_-} + \underbrace{\left(-\frac{11}{2}\right)}_{\in \mathbb{P}_-}$

وهنا C عدد سالب.

$$* |C| = -C = -(y - x - \frac{11}{2}) = -y + x + \frac{11}{2}$$

$$* |A - B| = \left|x - y + \frac{14}{5}\right| = x - y + \frac{14}{5}$$

(حب السؤال 6) لأن $A - B$ عدد موجب. $|A - B| = A - B$

$$|A - B| - |C| = \left(x - y + \frac{14}{5}\right) - \left(-y + x + \frac{11}{2}\right) \quad (7)$$

$$= x - y + \frac{14}{5} + y - x - \frac{11}{2}$$

$$= \frac{28}{10} - \frac{55}{10} = -\frac{27}{10} \in \mathbb{P}_-$$

لذا $|A - B| < |C|$.





التعريف (3) دد 1

1. ا- لنا في المثلثين BJK و AIL

$BK = AL = 3$ سم. (معطى)

$BJ = AI = 2$ سم. (معطى)

$\hat{B}K = \hat{I}AL = 90^\circ$ (لنا $ABCD$ مستطيل زاوية قائمة)

واذن حسب الحالة (2) لنقاس المثلثات فإنهما متطابقان

ب- يتبع عن تقاس المثلثين AIL و BJK تقاس

العناصر النظرية طبقاً لـ والتالى

A	I	L
B	J	K

2. ا- لنا في المثلثين ILK و DIJ

$IL = JK$ (عناصر نظرية معاكسة) $\hat{D}IL = \hat{L}JK$

$\hat{D}IL = 180^\circ - \hat{A}IL$ و $\hat{L}JK = 180^\circ - \hat{B}JK$ (عناصر نظرية معاكسة)

$\hat{A}IL = \hat{B}JK$ و $DI = LJ = 3$ سم.

$DI = AD - IA = 3$ سم. لان

$LJ = AB - (AL + JB)$
 $= 8 - (3 + 2)$
 $= 3$ سم.

وهنا المثلثان ILK و DIJ متطابقان حسب الحالة (2) لنقاس المثلثات.

ب- يتبع عن تقاس المثلثان ILK و DIJ تقاس

العناصر النظرية طبقاً لـ والتالى

L	J	K
D	I	L

وهنا $\hat{L}K = \hat{I}DL$





⑦ لنا المثلث ALD قائم الزاوية في A ومنه

$$\hat{ADL} + \hat{ALD} = 90^\circ$$

$$\hat{FLK} = \hat{ADL} \text{ (لأن } \hat{FLK} + \hat{ALD} = 90^\circ \text{)}$$

السؤال ② ج-

ولنا $\hat{ALB} = 180^\circ$ (A و L و B على استقامة واحدة)

$$\hat{ALD} + \hat{DLK} + \hat{KLF} = 180^\circ$$

$$90^\circ + \hat{DLK} = 180^\circ$$

$$\boxed{\hat{DLK} = 90^\circ}$$

③ ١- لنا في المثلثين LKD و LKH

$$KL = KL \text{ (ضلع مشترك)}$$

$$LH = LD$$

$$\hat{MLK} = \hat{DLK} = 90^\circ \text{ (لأن } \hat{DLK} = 90^\circ \text{ و } S(D) = M \text{ ماذن (K))}$$

المؤسط العمودي $[DM]$

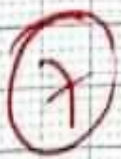
اذن المثلثان متطابقان حسب الحالة ② لتقاس المثلثان
لنا $LK = LD$ (عناصر نظيرة متساوية)

اذن المثلث LKD متساوي الضلعين فمماثل

$$\hat{LDK} = 45^\circ \text{ و منه } \hat{LHD} = 45^\circ$$

$$\text{لأن } \hat{LHD} = \hat{LDK} \text{ (عناصر نظيرة)}$$





مرحبا بكم علي منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

