موضوع اختبار نموذجي للسنة الثالثة متوسط

التمرين 01:

1) أعط إشارة A و B مع التعليل:

$A = (-7) \times (-0,5) \times (-4) \times (-3)$.

$B = (-0,1) \times (-6) \times (+3) \times (-9)$.

2) أ حسب العبارة C حيث:

$C = -2 - [-12 + (-2 + 15 \div (-3))]$.

التمرين 02:

ليكن:

$A = \frac{-2}{5} + \frac{3}{15} \times \frac{3}{2}$ ؛ $C = \frac{6}{5} \div (\frac{1}{5} - \frac{1}{15})$.

$B = 1 + \frac{5}{4} - \frac{1}{3}$

1) أ حسب كلا من A و B مع كتابتهما كتابة مبسطة

2) قارن بين A و B.

3) تحقق أن C عدد طبيعي.

التمرين 03: (وحدة الطول: Cm)

E

EF = EG = 6

FG = 8

LE = LG ; EM = MF

M L

F G

1) بين أن: (ML) // (FG)

2) أ حسب: ML.

3) أ نقل ثم أنشئ (D) محور [FG] الذي يقطع [LM] في K.

- برهن "تقايس المثلثين EKL و EKM".

4) (C) دائرة تشمل رؤوس المثلث EFG

- هندسيا، عين مركز (C).

التمرين 04: (وحدة الطول: Cm)

(C) دائرة مركزها O وقطرها [AB]

حيث: AB = 3 ؛ L نقطة من (C)

حيث: AL = 2,8. المستقيم الذي يشمل B ويوازي (OL) يقطع (AL) في D.

1) بعد انشاء الشكل، أثبت أن:

2) أ عين أ من [AB] حيث: $S \notin [AB]$ و $SB = 1,5$ ؛ $S \in [AB]$

ثم أنشئ المستقيم الذي يشمل S ويوازي (BD) ؛ يقطع (AD) في M.

- أ حسب SM.

التمرين 05:

A ، B ، C أعداد حيث:

$$A = \frac{2 \times 10^5 \times 9 \times 10^{-2}}{3 \times (10^{-2})^{-2} \times 25}$$

$$B = 150 \times 10^3 \times 8 \times 10^5$$

$$C = 0,02489$$

1) أعط كتابة علمية للعدد A

2) أ أكتب B على شكل $a \times 10^n$ حيث:

a عدد طبيعي و n عدد صحيح.

3) أعط حصرا ورتبة مقدار العدد C.

بالتوفيق للجميع.

الإجابة النموذجية لموضوع اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات (متوسط) (3 متوسط)

التمرين 01:

1) إعطاء إشارة A و B:

- إشارة الجداء الجبري (العبارة الجبرية A) موجبة لأن عدد العوامل السالبة زوجي.
- إشارة الجداء الجبري (العبارة الجبرية B) سالبة لأن عدد العوامل السالبة فردي.

2) حساب العبارة c:

$$c = -2 - [-12 + (-2 + 15 \div (-3))]$$
$$c = -2 - [-12 + (-2 + (-5))]$$
$$c = -2 - [-12 + (-7)]$$
$$c = -2 - [-19]$$
$$c = -2 + (+19)$$
$$\boxed{c = +17}$$

التمرين 02:

1) حساب A و B مع إعطاء الكتابة المبسطة لهما:

$$A = \frac{-2}{5} + \frac{3}{15} \times \frac{3}{2}$$
$$A = \frac{-2}{5} + \frac{3 \times 3}{15 \times 2} ; A = \frac{-2}{5} + \frac{9}{30}$$
$$A = \frac{-2 \times 6}{5 \times 6} + \frac{9}{30} ; A = \frac{-12}{30} + \frac{9}{30}$$
$$A = \frac{-12+9}{30} ; A = \frac{-3}{30} ; \boxed{A = -\frac{3}{30}}$$

كتابة مبسطة ← $\boxed{A = -\frac{1}{10}}$ ← كتابة مبسطة مختزلة

$$B = 1 + \frac{\frac{5}{6}}{4} - \frac{1}{3} ; B = 1 + \frac{5}{6} \times \frac{1}{4} - \frac{1}{3}$$
$$B = 1 + \frac{5 \times 1}{6 \times 4} - \frac{1}{3} ; B = 1 + \frac{5}{24} - \frac{1}{3}$$
$$B = \frac{24}{24} + \frac{5}{24} - \frac{8}{24} ; B = \frac{24+5-8}{24}$$
$$B = \frac{29-8}{24} ; B = \frac{21}{24} ; \boxed{B = +\frac{21}{24}}$$

كتابة مبسطة ← $\boxed{B = +\frac{7}{8}}$ ← كتابة مبسطة مختزلة

2) المقارنة بين A و B:

لدينا: $-\frac{3}{30} < 0$ و $+\frac{21}{24} > 0$

ومنه: $+\frac{21}{24} > -\frac{3}{30}$ ومنه: $\boxed{B > A}$

3) التحقق من أن c عدد طبيعي:

$$c = \frac{6}{5} \div \left(\frac{3}{15} - \frac{1}{15}\right) \text{ ومنه } c = \frac{6}{5} \div \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{15}\right)$$
$$c = \frac{6}{5} \div \frac{2}{15} \text{ ومنه } c = \frac{6}{5} \div \left(\frac{3-1}{15}\right) \text{ ومنه}$$
$$c = \frac{6 \times 15}{5 \times 2} \text{ ومنه } c = \frac{6}{5} * \frac{15}{2} \text{ ومنه}$$
$$\boxed{c = 9} \text{ ومنه } c = \frac{90}{10} \text{ ومنه}$$

التمرين 03:

1) نبين أن: (ML)//(FG)

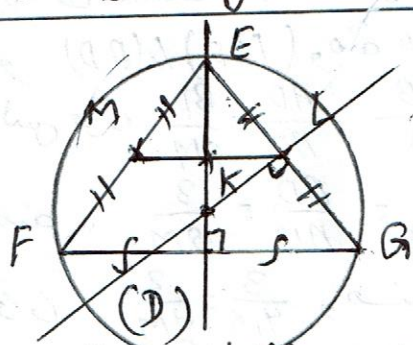
لدينا في المثلث EFG: LE=LG و L∈[EG] ومنه حسب خاصية مستقيم المنتصفين فإن: (ML)//(FG)

2) حساب ML:

بما أن: (ML)//(FG) و EL=LG حيث: L∈[EG] و EM=MF و M∈[EF] فإنه حسب الخاصية 2 (الخاصية العكسية لخاصية مستقيم المنتصفين) فإن: $ML = \frac{FG}{2}$ ومنه: $ML = \frac{8}{2}$

إذن: $\boxed{ML = 4}$ (الوحدة: cm)

3) إتمام رسم الشكل بمعطيات إضافية:



4) برهن تقايس المثلثين EKL و EKM:

بما أن المثلث EFG متساوي الساقين (معطى) فإن محور قاعدته [FG] منصف لزاوية الرأس E (خاصية) أي أن: $M\hat{E}K = K\hat{E}L$ ($K \in (D)$).

لدينا في المثلثين EKL و EKM:

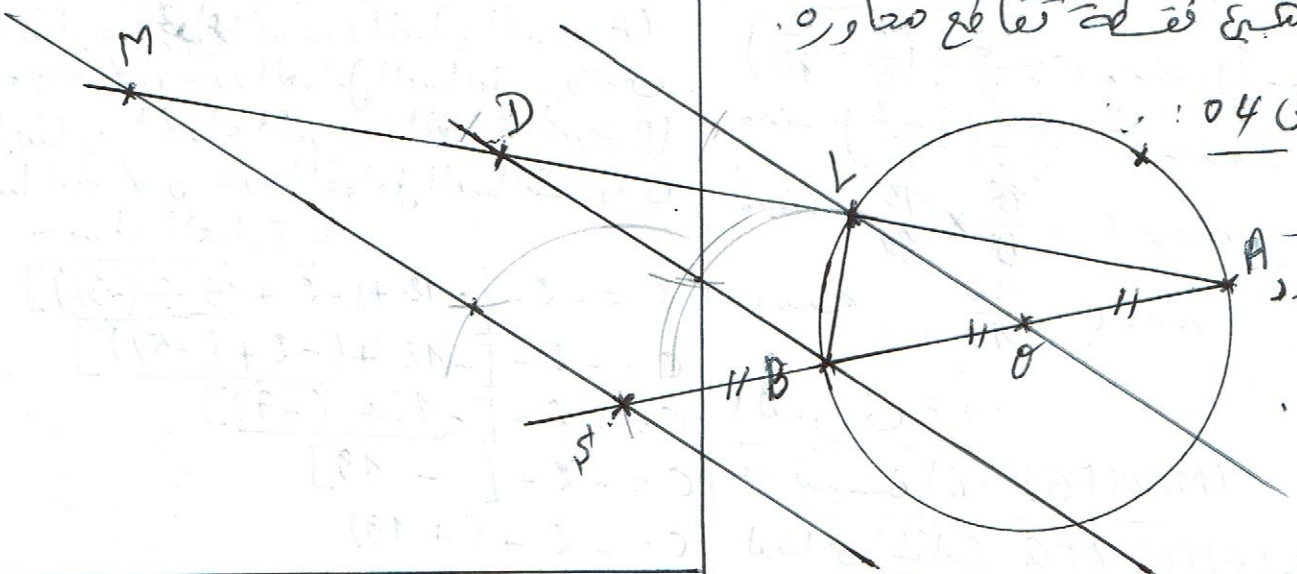
- $M\hat{E}K = K\hat{E}L$ (برهنا) ①
- [EK] (ضلع مشترك) ②
- EL = EM (معطيات) ③

إذن المثلثان متقايسان حسب حالة التقايس الأولى.

ومنه حسب حالة من حالات تقايس المثلثين (الحالة ①) فهما متقايسان

4) مركز الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث EFG هي نقطة تقاطع محاوره.

التمرين 04:



الشكل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية (كبير).

1) نثبت أن: L منتصف [AD].

لدينا في المثلث BDA:

O منتصف [AB] (معطيات)، (BD)//(OL) (معطيات) ومنه حسب الخاصية ②

(الخاصية العكسية لخاصية مستقيم المنتصفين)

فإن: L منتصف [AD].

الاستنتاج: بما أن L منتصف [AD] و O منتصف [AB] فإن: $OL = \frac{BD}{2}$ ومنه $BD = 2 \times 1,5$ و: $\boxed{BD = 3}$ (الوحدة: cm)

2) حساب SM:

لدينا في المثلث AMS: $D \in [AM]$, $B \in [AS]$ و (MS)//(BD) ومنه حسب خاصية طالس فإن:

$$\frac{AB}{AS} = \frac{AD}{AM} = \frac{BD}{SM}$$

ومنه: $\frac{3}{4,5} = \frac{AD}{AM} = \frac{3}{SM}$

إذن: $\frac{3}{4,5} = \frac{3}{SM}$ ومنه: $SM = \frac{4,5 \times 3}{3}$

إذن: $\boxed{SM = 4,5}$ (الوحدة هي: cm).

التمرين 05:

1) استخراج الكتابة العلمية لـ A:

$$A = \frac{2 \times 10^5 \times 9 \times 10^{-2}}{3 \times (10^{-2})^{-2} \times 25}$$

$$A = \frac{2 \times 9}{3 \times 25} \times \frac{10^5 \times 10^{-2}}{(10^{-2})^{-2}}$$

$$A = 0,24 \times 10^3 \times 10^{-4}$$

$$A = 0,24 \times 10^{-1} \; ; \; A = 2,4 \times 10^{-1} \times 10^{-1}$$

$$\boxed{A = 2,4 \times 10^{-2}}$$

2) كتابة B على شكل $a \times 10^n$:

$$B = 150 \times 10^3 \times 8 \times 10^5$$

$$B = 150 \times 8 \times 10^3 \times 10^5 \; ; \; B = 1200 \times 10^8$$

$$B = 12 \times 10^2 \times 10^8 \; ; \; \boxed{B = 12 \times 10^{10}}$$

3) استخراج حصر ورتبة مقدار C

أ) الكتابة العلمية:

$$C = 0,02489 \; ; \; \boxed{C = 2,489 \times 10^{-2}}$$

ب) الحصر:

$$10^{-2} < 2,489 \times 10^{-2} < 10^{-1}$$

ج) رتبة مقدار:

مدور 2,489 إلى الوحدة هو: 2

ومنه: رتبة مقدار C هي:

$$\boxed{2 \times 10^{-2}}$$