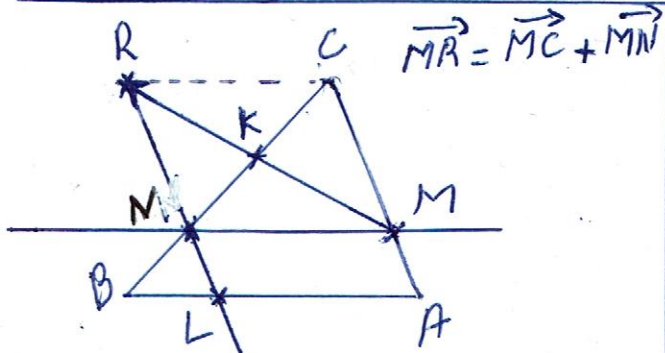


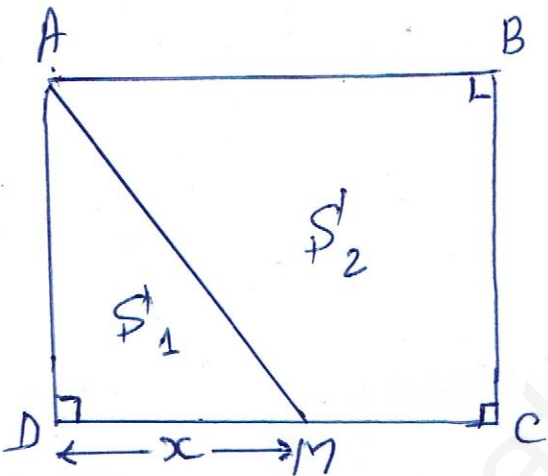
هو مجموع باختبار نفوذ جيب النسبة الرابعة متوسط



التمرين الأول :

- لنكتب العبارة الجبرية التالية:
- 1 أنشرتم بسط العبارة الجبرية A
  - 2 حلل بالي جداء عاملين A
  - 3 حلل المعادلة :  $A=0$
  - 4 حلل المتراجحة التالية ثم مثل مجموعة الحلول على مستقيم عددي
- $A < 5x^2$

- 1 أحسب القيمة المطلقة لـ BL
  - 2 أثبت أن  $(AB) \parallel (MN)$
  - 3 بين أن  $BM = MK = KC$
- التمرين 05: وحدة الطول هي: m



ABCD قطعة أرض مستطيلة الشكل

- مقسمة إلى جزئين  $(S_1)$  و  $(S_2)$ .
- 1 أحسب طول وعرض القطعة ABCD علماً أن عرضها يساوي  $\frac{3}{4}$  طولها وأن مساحتها هي:  $300m^2$
  - 2 لغرض أن  $DM = x$ ،  $BC = 15$ ،  $DC = 20$
  - 3 أحسب  $S_1$  و  $S_2$  و  $S$  بدلالة x
  - 4 جد قيمة x بحيث تكون:

$$4S_1 = S_2$$

3 لغرض أن  $DM = 8$

4 أحسب AM

5 أحسب محيط الشكل ABCM

بالتوفيق للجميع

1 أكتب على شكل صفا العبارة B حيث:

$$B = 5\sqrt{7} - 2\sqrt{112} + \sqrt{175}$$

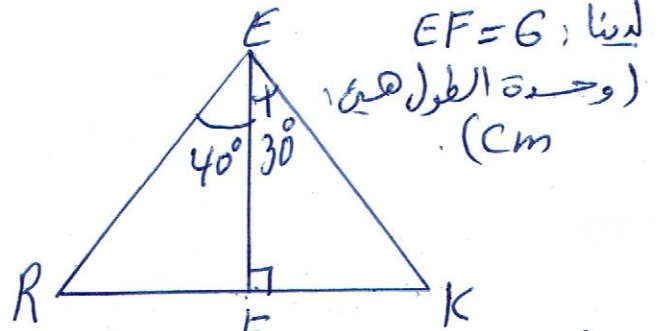
2 باليك العبارة C حيث:

$$C = x(2x - y) + 3y$$

أحسب C حيث:  $x = \sqrt{2}$ ،  $y = \sqrt{50}$

3 أكتب النسبة  $\frac{3}{2-\sqrt{3}}$  على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

التمرين الثالث :



1 أحسب  $RF$  و  $FK$  و  $ER$  و  $EK$

2 أحسب محيط ومساحة المثلث EKR

التمرين 104 (وحدة الطول هي: cm)

$AB = 4$ ،  $BC = 6$ ،  $AC = 3$ ،  $BN = 2$

$(NL) \parallel (AC)$ ،  $AM = 1$

لاص في الشكل التالي:



الإجابة النموذجية لموضوع اختيار التلاميذ الأول  
في مادة الرياضيات بالمتوسطة (مقترح)

التمرين 101

1. التبسيط

$$A = 3(x+1)^2 + (x+1)(2x-1)$$

$$A = 3[x^2 + 1 + 2x] + [2x^2 - x + 2x - 1]$$

$$A = 3x^2 + 3 + 6x + 2x^2 + x - 1$$

$$A = 5x^2 + 7x + 2$$

2. التحليل إلى جداء عاملين

$$A = 3(x+1)^2 + (x+1)(2x-1)$$

$$A = (x+1)[3(x+1) + (2x-1)]$$

$$A = (x+1)[3x+3+2x-1]$$

$$A = (x+1)(5x+2)$$

3. حل المعادلة

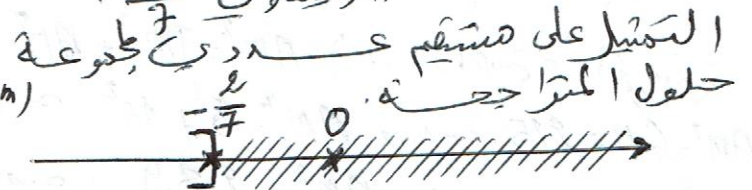
أولاً:  $5x+2=0$   
 $5x = -2$   
 $x = -\frac{2}{5}$

ثانياً:  $(x+1)(5x+2) = 0$   
 وفقاً:  $x+1=0$   
 $x = -1$

المعادلة حلان وهما: -1 و  $-\frac{2}{5}$

14. حل المتراجحة:  
 لدينا:  $A < 5x^2$   
 $5x^2 + 7x + 2 < 5x^2$   
 $5x^2 - 5x^2 + 7x < -2$   
 $7x < -2$   
 $x < -\frac{2}{7}$

مجموعة طول المتراجحة  
 هي كل قيم  $x$  الأصغر من  
 أو يساوي  $-\frac{2}{7}$



التبسيط على مستقيم  
 حلول المتراجحة

1. الكتابة على شكل  $a\sqrt{b}$

$$B = 5\sqrt{7} - 2\sqrt{112} + \sqrt{175}$$

$$B = 5\sqrt{7} - 2\sqrt{16 \times 7} + \sqrt{25 \times 7}$$

$$B = 5\sqrt{7} - 2 \times 4\sqrt{7} + \sqrt{5^2 \times 7}$$

$$B = 5\sqrt{7} - 8\sqrt{7} + 5\sqrt{7}$$

$$B = 5\sqrt{7} + 8\sqrt{7} + 5\sqrt{7}; B = (5-8+5)\sqrt{7}$$

$$B = 2\sqrt{7}$$

جواب C:

$$C = x(2x-y) + 3y$$

$$C = \sqrt{2}(2\sqrt{2} - \sqrt{50}) + 3\sqrt{50}$$

$$C = \sqrt{2} \times 2\sqrt{2} - \sqrt{2} \times \sqrt{50} + 3\sqrt{50}$$

$$C = 2 \times 2 - \sqrt{2} \times \sqrt{50} + 3\sqrt{25 \times 2}$$

$$C = 4 - \sqrt{100} + 3 \times 5\sqrt{2}$$

$$C = 4 - 10 + 3 \times 5\sqrt{2}; C = -6 + 15\sqrt{2}$$

في تطبيق مقام لسببه

$$\frac{3}{2-\sqrt{3}} = \frac{3(2+\sqrt{3})}{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})} = \frac{6+3\sqrt{3}}{2^2 - (\sqrt{3})^2}$$

$$= \frac{6+3\sqrt{3}}{4-3} = \frac{6+3\sqrt{3}}{1}$$

التمرين 103

1. حساب كلٍّ من  $AF$  و  $FK$

لدينا المثلث  $EFR$  قائم في  $F$  ونسبته:  $\tan E = \frac{RF}{EF}$

لدينا المثلث  $EFK$  قائم في  $F$  ونسبته:  $\tan E = \frac{FK}{EF}$

ونسبته:  $\tan 40^\circ = \frac{RF}{6}$   
 ونسبته:  $RF = 6 \times \tan 40^\circ$   
 ونسبته:  $RF \approx 6 \times 0,83$   
 $RF \approx 4,98$  (cm)

ونسبته:  $\tan 30^\circ = \frac{FK}{6}$   
 ونسبته:  $FK = 6 \times \tan 30^\circ$   
 ونسبته:  $FK \approx 6 \times 0,57$   
 $FK \approx 3,42$  (cm)

2. حساب كلٍّ من  $ER$  و  $EK$

المثلث  $EFR$  قائم في  $F$  ونسبته حسب نفاصة عينا كورسوس

المثلث  $EFK$  قائم في  $F$  ونسبته:  $\cos E = \frac{EF}{EK}$

ونسبته:  $\cos 40^\circ = \frac{6}{ER}$   
 ونسبته:  $ER = \frac{6}{\cos 40^\circ}$   
 ونسبته:  $ER \approx \frac{6}{0,77}$   
 $ER \approx 7,79$  (cm)

ونسبته:  $\cos 30^\circ = \frac{6}{EK}$   
 ونسبته:  $EK = \frac{6}{\cos 30^\circ}$   
 ونسبته:  $EK \approx \frac{6}{0,86}$   
 $EK \approx 6,97$  (cm)

3. حساب مساحة المثلث  $EKR$

$$S = \frac{(RF+FK) \times EF}{2}$$

$$S = \frac{(3,42+4,98) \times 6}{2}$$

$$S = \frac{8,4 \times 6}{2} = \frac{50,4}{2}$$

$$S = 25,2$$
 (cm<sup>2</sup>)
$$P = EK + KR + RE$$

$$P = 6,97 + (3,42+4,98) + 7,79$$

$$P = 23,16$$
 (cm)

التمرين 104

1. حساب القيمة المصنوعة لـ  $BL$

لدينا في المثلث  $ABC$  حيث  $(AC) \parallel (NL)$

ونسبته:  $ME \in (AC)$  و  $NE \in (BC)$

ونسبته:  $\frac{BN}{BC} = \frac{BL}{BA} = \frac{NL}{AC}$

ونسبته:  $\frac{2}{6} = \frac{BL}{4}$   
 $BL = \frac{2 \times 4}{6}$   
 $BL = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$



ومنه طول القطعة هو: 20m  
 لأن بيئت استنتاج العرض وهو  
 $y = \frac{3}{4} \times 20 = \frac{60}{4} = 15$

لأن: 15m هو عرض القطعة  
 حساب المساحة  $S_1$  و  $S_2$  بدلالة  $x$   
 نبدأ أن المثلث ADM قائم في D لأن  
 $S_1 = \frac{DM \times AD}{2}$   
 $S_1 = \frac{20 \times 15}{2}$   
 $S_1 = 150$   
 $S_2 = 300 - 7.5x$

لأننا:  $4S_1 = S_2$   
 $4(150) = 300 - 7.5x$   
 $600 = 300 - 7.5x$   
 $300 = -7.5x$   
 $x = \frac{300}{-7.5} = -40$   
 لأن:  $x = 8$  (الوحدة هي: m)

حساب AM  
 نبدأ أن المثلث ADM قائم في D لأن  
 $AM^2 = DM^2 + AD^2$   
 $AM^2 = 8^2 + 15^2$   
 $AM^2 = 64 + 225 = 289$   
 $AM = \sqrt{289} = 17$  (m)

حساب محيط المثلث ABCM  
 $P = AB + BC + CM + AM$   
 $P = 20 + 15 + (20 - 8) + 17$   
 $P = 35 + 27$   
 $P = 62$  (m)

نبيّن أن:  $(AB) \parallel (MN)$   
 لدينا المثلث  $ABC$  و  $M \in [AC]$  و  $N \in [BC]$   
 ومنه:  $\frac{BN}{BC} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$  و  $\frac{AM}{AC} = \frac{1}{3}$   
 ومنه:  $\frac{BN}{BC} = \frac{AM}{AC} = \frac{1}{3}$

ومنه:  $B, N, M, A$  و  $C, N, M, A$  هما  
 الترتيب ومنه حسب الخاصية العكسية  
 الخاصية طاليس فإن:  $(AB) \parallel (MN)$   
 نبيّن أن:  $BN = NK = KC$

لدينا:  $\vec{MR} = \vec{MC} + \vec{MN}$  وكل ثلاث نقط  
 ليست استقامة ومنه الرباعي  $NMCR$   
 متوازي أضلاع ومنه:  $K$  مركز تناظره  
 (نقطة تقاطع قطريه) ومنه:  
 $NK = KC$

لدينا:  $BN = 2$  و  $BC = 6$  ومنه  
 $NC = BC - BN = 6 - 2 = 4$   
 لأن من  $\textcircled{1}$ :  $NK + KC = NC = 4$   
 $NK = KC = 2$   
 لأن:  $NK = KC = BN = 2$   
 (النقطة:  $B, N, K, C$  استقامة)

التبرير 05  
 حساب طول وعرض القطعة ABCD  
 نرفض أن الشكل هو  $x$  والعرض هو  $y$   
 ومنه:  $y = \frac{3}{4}x$  (معطيات)  
 لدينا:  $S = xy$   
 ومنه:  $S = x \times \frac{3}{4}x$   
 ومنه:  $S = \frac{3}{4}x^2$   
 نبدأ أن:  $S = 300$  (معطيات)  
 فإن:  $300 = \frac{3}{4}x^2$   
 ومنه:  $x^2 = \frac{300 \times 4}{3}$   
 ومنه:  $x^2 = \frac{1200}{3}$   
 ومنه:  $x^2 = 400$   
 ومنه:  $x = \sqrt{400}$ ;  $x = -\sqrt{400}$   
 (قيمة مرفوضة)  $x = 20$ ;  $x = -20$