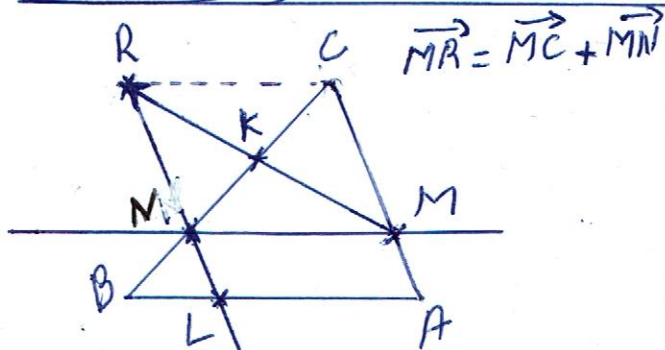


مجموع باختبار نموذج جيب للسنة الرابعة متوسط



$$\overrightarrow{MR} = \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MN}$$

التبرين الأول :

لنكتب العبارة الجبرية التالية :

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

1 أنشئتم بسط العبارة الجبرية A

2 حلل بالي جداء عاملين A

3 حل المعادلة : $A=0$

4 حل المسألة التالية ثم مثل

مجموعة الحلول على مستقيم عددي

التبرين الثاني : $A < 5x^2$

1 أنكتب على شكل كفا 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 : $y = \sqrt{50}$ ، $x = \sqrt{2}$

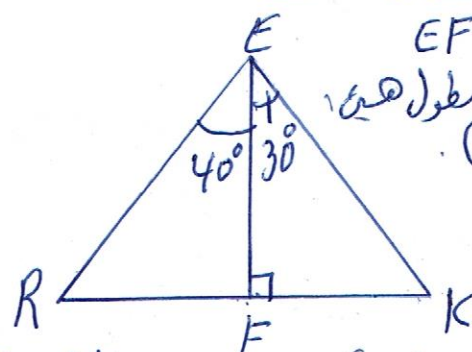
3 أنكتب النسبة $\frac{3}{2-\sqrt{3}}$ على شكل نسبة

مقامها عدد ناطق

التبرين الثالث :

لدينا : $EF = 6$

(وحدة الطول هي 1 cm)



1 أنحسب RF و FK ثم

ER و EK

2 أنحسب مساحة المثلث EKR

التبرين 104 (وحدة الطول هي 1 cm)

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

$$(NL) \parallel (AC) ; AM = 1$$

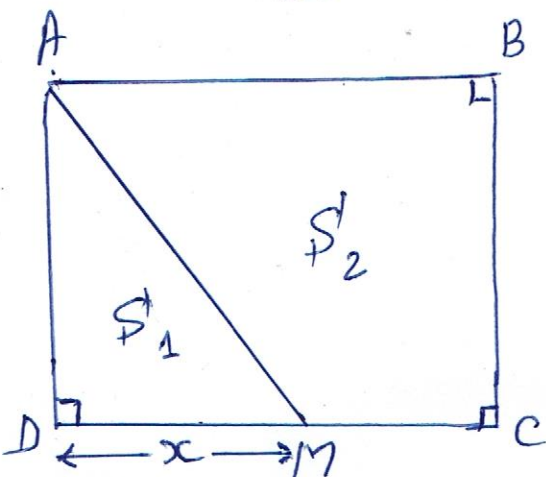
لاص في الشكل التالي :

1 أنحسب القيمة المصنوعة لـ BL

2 أنثبت أن : $(AB) \parallel (MN)$

3 بين أن : $BN = NK = KC$

التبرين 05 : وحدة الطول هي 1 m



ABCD قطعة أرض مستطيلة الشكل

مقسمة إلى جزئين (S_1) و (S_2)

1 أنحسب طول وعرض القطعة ABCD

علما أن عرضها يساوي $\frac{3}{4}$ طولها وأن

مساحتها هي : $300 m^2$

2 أنعرف أن $DM = x$ ، $BC = 15$ ، $DC = 20$

3 أنحسب S_1 و S_2 و DM و DC

4 أنجد قيمة x حيث تكون :

$$4S_1 = S_2$$

5 أنعرف أن $DM = 8$

6 أنحسب AM

7 أنحسب مساحة الشكل ABCM

بالتوفيق للجميع

الإجابة النموذجية لموضوع الاختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات بالمؤسسة (مقترح)

في تطبيق مقام نسبة

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

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

التمرين 103

1) حساب كل من AF و FK

لدينا المثلث EFR قائم في F ومثلث EFK قائم في F ومثلث EFR قائم في F

$\tan \hat{E} = \frac{RF}{EF}$: ومثلث EFR قائم في F

$\tan 40^\circ = \frac{RF}{6}$: ومثلث EFR قائم في F

$RF = 6 \times \tan 40^\circ$: ومثلث EFR قائم في F

$RF \approx 6 \times 0,83$: ومثلث EFR قائم في F

$RF = 4,98$ (cm)

$\tan \hat{E} = \frac{FK}{EF}$: ومثلث EFK قائم في F

$\tan 30^\circ = \frac{FK}{6}$: ومثلث EFK قائم في F

$FK = 6 \times \tan 30^\circ$: ومثلث EFK قائم في F

$FK \approx 6 \times 0,57$: ومثلث EFK قائم في F

$FK \approx 3,42$ (cm)

حساب كل من ER و EK

المثلث EFR قائم في F والمثلث EFK قائم في F

$\cos \hat{E} = \frac{EF}{ER}$: ومثلث EFR قائم في F

$\cos 40^\circ = \frac{6}{ER}$: ومثلث EFR قائم في F

$ER = \frac{6}{\cos 40^\circ}$: ومثلث EFR قائم في F

$ER \approx \frac{6}{0,76}$: ومثلث EFR قائم في F

$ER \approx 7,79$ (cm)

$\cos \hat{E} = \frac{EF}{EK}$: ومثلث EFK قائم في F

$\cos 30^\circ = \frac{6}{EK}$: ومثلث EFK قائم في F

$EK = \frac{6}{\cos 30^\circ}$: ومثلث EFK قائم في F

$EK \approx \frac{6}{0,86}$: ومثلث EFK قائم في F

$EK \approx 6,97$ (cm)

2) حساب مساحة المثلث EKR

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

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

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

$S = 25,2$ (cm²)

$P = EK + KR + RE$

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

$P = 23,16$ (cm)

التمرين 104

1) حساب القيمة المصنوعة لـ BL

لدينا في المثلث ABC حيث $M \in [AC]$ و $N \in [BC]$

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

ولذلك حسب خاصية طاليس

$\frac{2}{6} = \frac{BL}{4} = \frac{NL}{3}$

لدينا

$\frac{2}{6} = \frac{BL}{4}$

$BL = \frac{2 \times 4}{6}$

$BL = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$ إذن

التمرين 101

1) التشرع والتبسيط

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

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

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

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

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 : $A=0$

$(x+1)(5x+2) = 0$

مقابل : $x+1=0$: $x=-1$

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

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

4) حل المتراجحة : $A < 5x^2$

لدينا : $A < 5x^2$

$5x^2+7x+2 < 5x^2$

$5x^2-5x^2+7x < -2$

$7x < -2$

$x < -\frac{2}{7}$

التبسيط على مستقيم عددي مجموعة حلول المتراجحة



التمرين 102

1) الكتابة على شكل $a\sqrt{b}$

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

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

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

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

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

$B = 2\sqrt{7}$

2) حساب C

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

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

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

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

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

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

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

لأن: 6 : 15 هو عرض القطعة
 حساب المساحة
 $S_2 = S - S_1$ لدينا
 $S_2 = 300 - 7.5x$
 بناءً على المثلث ADM
 قائم في D لأن
 $S_1 = \frac{DM \times AD}{2}$
 $S_1 = \frac{20 \times 15}{2}$
 $S_1 = 7.5x$

⑤ - إيجاد قيمة x
 لدينا: $4S_1 = S_2$
 ومنه: $4(7.5x) = 300 - 7.5x$
 ومنه: $300x + 7.5x = 300$ ومنه
 $307.5x = 300$ ومنه
 $x = \frac{300}{307.5}$ ومنه
 لأن: $x = 8$ (الوحدة هي: m)

③ حساب AM
 بناءً على المثلث ADM قائم في D لأن
 $AM^2 = DM^2 + AD^2$ (حسب خاصية فيثاغورس)
 ومنه: $AM^2 = 8^2 + 15^2$ ومنه
 $AM^2 = 64 + 225$ ومنه
 $AM^2 = 289$ ومنه
 $AM = -\sqrt{289}$ و $AM = \sqrt{289}$
 قيمة مرفوضة $AM = 17$ (m)

⑥ حساب محيط الشكل ABCM
 لدينا: $P = AB + BC + CM + AM$
 $P = 20 + 15 + (20 - 8) + 15$
 $P = 35 + 27$
 $P = 62$ (m)



② نبيّن أن: $(AB) \parallel (MN)$
 لدينا المثلث ABC
 $ME \in BC$ و $MC \in AC$
 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 و C و M و A و C و N
 الترتيب ومنه حسب الخاصية العكسية
 الخاصية طاليس فإن: $(AB) \parallel (MN)$
 نبيّن أن: $BN = NK = KC$

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

⑦ $NK = KC$
 لدينا: $BN = 2$ و $BC = 6$ ومنه
 $NC = BC - BN = 6 - 2 = 4$
 لأن من ①: $NK + KC = NC = 4$
 $NK = KC = 2$
 لأن: $NK = KC = BN = 2$
 (النقطة: B و K و N و C استقامة)

التبرير 105

① حساب طول وعرض القطعة ABCD
 طرفين أن الطول هو x والعرض هو y
 ومنه: $y = \frac{3}{4}x$ (معطيات)
 لدينا: $S = xy$
 ومنه: $S = x \times \frac{3}{4}x$
 ومنه: $S = \frac{3}{4}x^2$
 لدينا أن: $300 = \frac{3}{4}x^2$
 فلنا: $300 = \frac{3}{4}x^2$
 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) $x = 20$; $x = -20$