اختبار الفصل الثاني في الرياضيات للسنة 3 متوسط

التمرين الأول:(03ن)

1) أكتب كلا مما يلي على شكل a^n

$$A = (-3)^2 \times 9^4 \quad ; \quad B = 32 \times 2^{-3}$$

2) أكتب العبارة الأتية كتابة علمية: $A = 0{,}000873 \times 10^8$

أعط رتبة قدر A ثم احصر A بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

التمرين الثاني: (03ن)

1) أنشر ثم بسط ما يلي:

$$A = (3x + 4)(2x - 1) \quad ; \quad B = (2x - 3)^2$$

2) بسط العبارة F حيث $F = A - B$

التمرين الرابع: (04ن)

ABC مثلث بحيث: $AC = 6cm$ و $AB = 4{,}5cm$ و $BC = 7{,}5cm$

1) بين أن المثلث ABC قائم.

2) E نقطة من القطعة $[AB]$ بحيث $BE = 1{,}5cm$.

المستقيم ( ) الذي يشمل E و يوازي ( ) يقطع $[AC]$ في F.

أحسب AF و EF.

الوضعية الادماجية :(07ن)

لعمى أحمد قطعة أرض مستطيلة الشكل محيطها $240\ m$ و طولها 3 مرات عرضها.

1) أحسب طول و عرض هذه القطعة.

2) أحسب مساحة هذه القطعة.

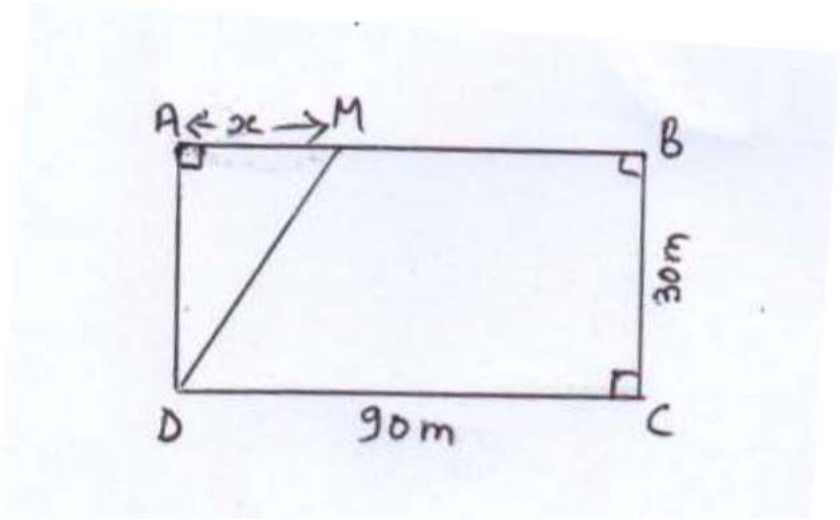
3) أراد عمى أحمد تقسيم القطعة الى جزئين كما هو مبين في الشكل.

علما أن طول القطعة هو $90\ m$ و عرضها هو $30\ m$ و $0 < x < 90$.

عبر عن مساحة المثلث AMD بدلالة x.

عبر عن مساحة الرباعي $MBCD$ بدلالة x.

4) أوجد x بحيث تكون مساحة الرباعي $MBCD$ تساوي ثلاثة أمثال مساحة المثلث AMD.



التمرين الأول:

1) $A = (-3)^2 \times 9^4$ و منه: $A = 3^2 \times (3^2)^4 = 3^{10}$

$B = 32 \times 2^{-3}$ و منه: $B = 2^5 \times 2^{-3} = 2^2$

2) $A = 8{,}73 \times 10^{-4} \times 10^8$ و منه: $A = 8{,}73 \times 10^4$

رتبة قدر A هي 9×10^4 و الحصر هو: $10^4 < 9 \times 10^4 < 10^5$

التمرين الثاني:

1) $A = (3x+4)(2x-1)$ و منه: $A = 6x^2 - 3x + 8x - 4$ أي:

$A = 6x^2 + 5x - 4$

$B = (2x-3)^2$ و منه: $B = (2)^2 + 3^2 - 2 \times 2x \times 3$ أي:

$B = 4x^2 + 9 - 12x$

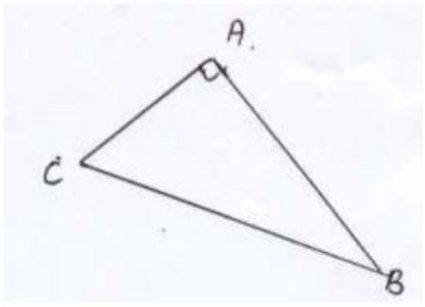
2) $F = (6x^2 + 5x - 4) - (4x^2 + 9 - 12x)$ و منه:

$F = 6x^2 + 5x - 4 - 4x^2 - 9 + 12x$ أي: $F = 2x^2 + 17x - 13$

التمرين الثالث:

1) ABC مثلث قائم في A و منه: $BC^2 = \mathrm{AB}^2 + \mathrm{AC}^2$ حسب نظرية فيتاغورث و منه:

$5^2 = 4^2 + \mathrm{AC}^2$ و منه: $AC^2 = 24 - 16 = 9$ فيكون: $AC = \sqrt{9} = 3cm$



حي قعلول –برج البحري- الجزائر

2) $cos\hat{B} = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{5} = 0{,}8$

$cos^{-1}0{,}8 = 86^\circ$ و منه $\hat{B} = 86^\circ$

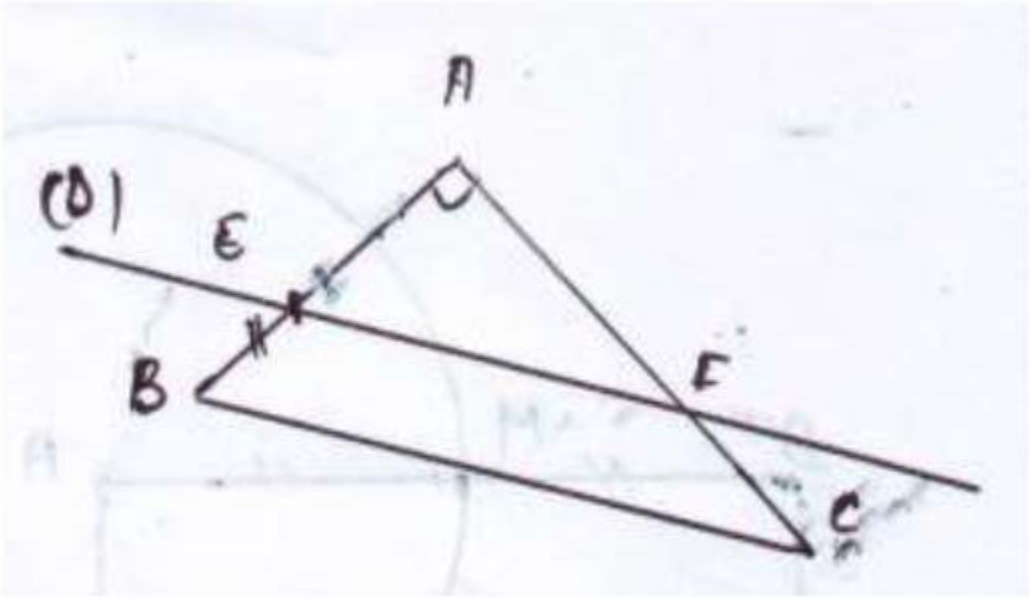
التمرين الرابع:

1) $BC^2 = 7{,}5^2 = 56{,}25$ و $AB^2 + AC^2 = 4{,}5^2 + 6^2 = 56{,}25$

نستنتج أن: $AB^2 + \mathrm{AC}^2 = \mathrm{BC}^2$ و منه المثلث ABC قائم في A حسب النظرية العكسية لنظرية فيتاغورث

2) لدينا (EF) يوازي (BC) و منه: $\frac{AE}{\mathrm{AB}} = \frac{\mathrm{AF}}{\mathrm{AC}} = \frac{\mathrm{EF}}{\mathrm{BC}}$ و منه: $\frac{3}{4{,}5} = \frac{\mathrm{AF}}{6} = \frac{\mathrm{EF}}{7{,}5}$

$AF = \frac{6\times3}{4{,}5} = 4cm$ و $EF = \frac{7{,}5\times3}{4{,}5} = 5cm$



الوضعية الادماجية:

1) لدينا: $(L+l)\times 2=240$ و منه: $(3x+x)\times 2=240$ ومنه: $8x=240$

أي: $x=240\div 8=30$

عرض الأرض هو $30m$

$L=30\times 3=90$ فيكون طول الأرض هو $90m$

2) S= $L\times l=90\times 30=2700$ فتكون مساحة الأرض هي $2700\ m^2$

3) $S_{AMD}=\frac{30x}{2}=15x$ و $S_{MBCD}=2700-15x$

4) لدينا:

$15x=2700-15x$ و منه: $3\times 60x=2700$ إي $x=\frac{2700}{60}=45$