

ديسمبر 2020

المستوى: الرابعة متوسط

المدة: 1h و 30min

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

الموضوع رقم : 01

تمرين 1 (4 ن):

إليك العددين A و B حيث:

$$A = \frac{5}{6} \times \frac{3}{4} - \frac{7}{4} \quad ; \quad B = \frac{6 \times 10^8 \times 9 \times 10^{-3}}{1,5 \times 10^3}$$

1. احسب العدد A ثم اكتب الناتج على أبسط شكل ممكن.

2. أعط الكتابة العلمية للعدد B.

تمرين 2 (4 ن):

1. احسب PGCD (315 ; 455) ثم اختزل الكسر  $\frac{455}{315}$  حتى تحصل على كسر غير قابل للاختزال.

2. بسط العدد C حيث:  $C = \frac{455}{315} - \frac{7}{3}$ .

تمرين 3 (4 ن):

ليكن العددين E و F حيث:  $E = 2\sqrt{75} - 3\sqrt{12} + 4\sqrt{3}$  ;  $F = 2\sqrt{20} \times \sqrt{5} \times 3\sqrt{45}$

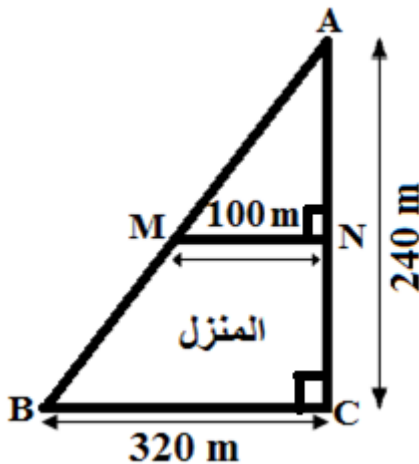
1. اكتب كلا من E و F على شكل  $a\sqrt{b}$  حيث: a و b عدنان طبيعيين و b أصغر ما يمكن.

2. أعط القيمة المقربة بالنقصان إلى  $10^{-2}$  للعدد E.

3. أعط المدور إلى الوحدة للعدد F.

الوضعية الإدماجية: (7 ن + 1 ن على تنظيم الورقة)

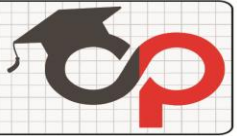
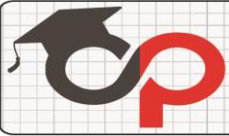
اشترى عمي سعيد قطعة أرض. أراد تقسيمها إلى جزئين: الجزء الأول لبناء مسكن و الجزء الثاني لغرس بعض الأشجار و الأزهار، كما هو موضح في الشكل.



1. أثبت أن  $(BC) \parallel (MN)$ .

2. احسب الأطوال: AB ; AM ; AN.

3. احسب كلا من مساحتي القطعتين AMN و MNCB ثم قارن بين المساحتين. مع التعليل.



ديسمبر 2020

المستوى: الرابعة متوسط

المدة: 1h و 30min

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

تصحيح الموضوع الأولالتمرين الأول: (4 نقاط)

$$B = \frac{6 \times 10^8 \times 9 \times 10^{-3}}{1,5 \times 10^3}$$

$$A = \frac{5}{6} \times \frac{3}{4} - \frac{7}{4}$$

$$B = \frac{6 \times 9 \times 10^{8-3}}{1,5 \times 10^3} \text{-----}(0,5)$$

$$A = \frac{5 \times 3}{6 \times 4} - \frac{7}{4} \text{-----}(0,5)$$

$$B = \frac{54}{1,5} \times 10^{5-2} \text{-----}(0,5)$$

$$A = \frac{15}{24} - \frac{7}{4} \text{-----}(0,25)$$

$$B = 36 \times 10^3 \text{-----}(0,5)$$

$$A = \frac{15}{24} - \frac{7 \times 6}{4 \times 6} \text{-----}(0,25)$$

$$B = 3,6 \times 10^1 \times 10^3 \text{-----}(0,25)$$

$$A = \frac{15-42}{24}$$

$$B = 3,6 \times 10^4 \text{-----}(0,25)$$

$$A = \frac{-27}{24}$$

$$A = \frac{-27 \div 3}{24 \div 3} \text{-----}(0,25)$$

$$A = \frac{-9}{8} \text{-----}(0,25)$$

التمرين الثاني: (4 نقاط)

حساب pgcd (315 j 455)

$$455 = 315 \times 1 + 140 \text{-----}(0,5)$$

$$315 = 140 \times 2 + 35 \text{-----}(0,5)$$

$$140 = 35 \times 4 + 0 \text{-----}(0,5)$$

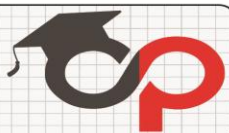
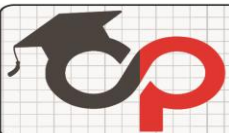
$$\text{pgcd}(455 \text{ j } 315) = 35 \text{ : إذن } \text{-----}(0,5)$$

$$C = \frac{455}{315} - \frac{7}{3}$$

$$C = \frac{455 \div 35}{315 \div 35} - \frac{7}{3} \text{-----}(1)$$

$$C = \frac{13}{9} - \frac{7}{3} \text{-----}(0,25)$$

$$C = \frac{13}{9} - \frac{7 \times 3}{3 \times 3} \text{-----}(0,25)$$



ديسمبر 2020

المستوى: الرابعة متوسط

المدة: 1h و 30min

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

$$C = \frac{13-21}{9} \text{ -----}(0,25)$$

$$C = \frac{-8}{9} \text{ -----}(0,25)$$

التمرين الثالث: (4 نقاط)

$$f = \sqrt{5} \times 2\sqrt{20} \times 3\sqrt{45}$$

$$E = 2\sqrt{75} - 3\sqrt{12} + 4\sqrt{3}$$

$$f = \sqrt{5} \times 2\sqrt{4 \times 5} \times 3\sqrt{9 \times 5} \text{ -----}(0,25)$$

$$E = 2\sqrt{25 \times 3} - 3\sqrt{4 \times 3} \text{ --}(0,25)$$

$$f = \sqrt{5} \times 2\sqrt{23 \times 5} \times 3\sqrt{3^2 \times 5} \text{ ---}(0,25) \quad E = 2\sqrt{5^2 \times 3} - 3\sqrt{2^2 \times 3} + 4\sqrt{3} \text{ --}(0,25)$$

$$f = \sqrt{5} \times 2 \times 2\sqrt{5} \times 3 \times 3\sqrt{5} \text{ -----}(0,25) \quad E = 2 \times 5\sqrt{3} - 3 \times 2\sqrt{3} + 4\sqrt{3} \text{ ---}(0,25)$$

$$f = \sqrt{5} \times 4\sqrt{5} \times 9\sqrt{5} \text{ -----}(0,25) \quad E = (10 - 6 + 4)\sqrt{3} \text{ -----}(0,25)$$

$$f = 5 \times 4 \times 9 \times (\sqrt{5})^2 \times \sqrt{5} \text{ -----}(0,25) \quad E = 8\sqrt{3} \text{ -----}(0,25)$$

$$f = 900\sqrt{5} \text{ -----}(0,25) \quad \sqrt{3} \simeq 1,73$$

$$\sqrt{5} \simeq 0,23606798 \quad E \simeq 8 \times 1,73$$

$$f \simeq 900 \times 0,236 \text{ -----}(0,5) \quad E \simeq 13,84 \text{ -----}(0,5)$$

القيمة المقربة بالنقصان إلى  $10^{-2}$  هي 13,84

$$f = 212,4$$

المدور إلى الوحدة للعدد  $f$  هو 212

الوضعية الإدماجية:

• إثبات أن  $(BC) \parallel (MN)$ لدينا  $(BC) \perp (AC)$  (مثلث قائم ABC)و  $(MN) \perp (AC)$  (من الشكل)(1) ----- إذن  $(BC) \parallel (MN)$  (خاصية التوازي والتعامد)

حساب AB :

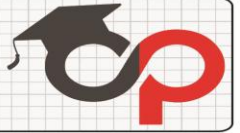
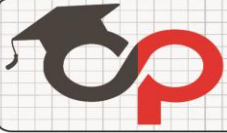
المثلث ABC قائم في C فحسب خاصية فيثاغورث فإن:

$$AB = \sqrt{160000} \text{ -----}(0,25)$$

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 \text{ -----}(0,25)$$

$$AB = 400m \text{ -----}(0,5)$$

$$AB^2 = 320^2 + 240^2 \text{ -----}(0,5)$$



ديسمبر 2020

المستوى: الرابعة متوسط

المدة: 1h و 30min

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

حساب AN و AM :

لدينا (MN) // (BC) فحسب نظرية طاليس فإنّ:

$$(1) \text{-----} \frac{AN}{400} = \frac{AM}{240} = \frac{100}{320} \text{ ومنه } \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} \text{-----}(1)$$

$$(0,25) \text{-----} AM = 125m \text{ أي } AM = \frac{100 \times 400}{320} \text{-----}(0,5)$$

$$(0,25) \text{-----} AN = 75m \text{ أي } AN = \frac{100 \times 240}{320} \text{-----}(0,5)$$

$$(0,5) \text{-----} S_{AMN} = 3750m^2 \text{ أي } S_{AMN} = \frac{75 \times 100}{2}$$

$$S_{MNCB} = \frac{320 \times 240}{2} - 3750 \text{ أي } S_{MNCB} = S_{ABC} - S_{AMN}$$

$$S_{MNCB} = 38400 - 3750$$

$$(0,5) \text{-----} S_{MNCB} = 34650$$

إذن: المساحة المخصصة للمنزل أكبر من المساحة المخصصة للأشجار.

1 نقطة على: - تنظيم الورقة

- معقولية النتائج

- إحترام الوحدات