مديرية التربية لولاية باتنة	الفرض المحروس الثاني للثلاثي الأول	التاريخ: نوفمبر 2018م
متوسطة الأخوين الشهيدين خمري - الرياض - باتنة -	في مادة الرياضيات	الرابعة متوسط المدة الزمنية :1ساعة

التمرين الأول: (07ن)

إليك العددان الحقيقيان A و B حيث :

- $A = \sqrt{44} + \sqrt{275} - \sqrt{704}$
- $B = \frac{\sqrt{11}}{\sqrt{2}+\sqrt{11}}$

1) أكتب A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث : b أصغر عدد طبيعي ممكن غير معدوم و a عدد نسبي.
2) أكتب النسبة B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.
3) حل المعادلة : $x^2 = A$.

التمرين الثاني : (07ن)

إليك العبارات التالية:

- $A = (2x-1)^2 - (2x+1)^2$.
- $B = (x+1)^2 - 9$.

1) أنشر ثم بسط العبارة A.
2) حلل العبارة B إلى جداء عاملين.
3) أحسب العبارة A من أجل : $x=\sqrt{2}$ (تعطى القيمة المضبوطة).

التمرين الثالث: (06ن)

ABC مثلث قائم في الرأس A حيث :
$AC = 4\sqrt{7}$ ؛ $AB = 3\sqrt{7}$ (وحدة الطول هي : cm).

1) بين أن : $BC = 5\sqrt{7}$.
2) أحسب كلا من : $\cos\widehat{ABC}$ ؛ $tan\widehat{ABC}$ ثم إستنتج $\widehat{ABC}$ بالتدوير إلى الوحدة.
3) E هو المسقط العمودي لـ : A على الضلع [BC] ،
1.3 أحسب AE (تعطى القيمة المضبوطة).

الأستاذ ميلود
بونجار

ency-education.com/4am

الإجابة النموذجية للفرض المحروس الثاني للثلاثي الأول في مادة الرياضيات للسنة الرابعة متوسط

2019/2018

متوسطة الأخوين الشهيدين خمري
الرياض - باتنة -

الأستاذ ميلود بونجار

التمرين الأول:

1. كتابة A على شكل $a\sqrt{b}$:

- $A = \sqrt{44} + \sqrt{275} - \sqrt{704}$
- $A = \sqrt{4 \times 11} + \sqrt{25 \times 11} - \sqrt{64 \times 11}$
- $A = 2\sqrt{11} + 5\sqrt{11} - 8\sqrt{11}$
- $A = (2 + 5 - 8)\sqrt{11}$
- $A = -1\sqrt{11} \,/\, a = -1 \,;\, b = 11$

2. كتابة B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق :

- $B = \frac{\sqrt{11}(\sqrt{2}-\sqrt{11})}{(\sqrt{2}+\sqrt{11})(\sqrt{2}-\sqrt{11})}$
- $B = \frac{\sqrt{22}-11}{2-11}$
- $B = \frac{\sqrt{22}-11}{-9}$

3. حل المعادلة : $x^2 = A$

- بما أن : $-1\sqrt{11} < 0$ فإن المعادلة السابقة ليس لها حل في مجموعة الأعداد الحقيقية.
- $x^2 = -1\sqrt{11}$

التمرين الثاني:

1. النشر و التبسيط :

- $A = (2x-1)^2 - (2x+1)^2$
- $A = 4x^2 + 1 - 4x - 4x^2 - 1 - 4x$
- $A = -8x.$

2. تحليل B إلى جداء عاملين :

- $B = (x+1)^2 - 9$
- $B = (x+1)^2 - 3^2$
- $B = [(x+1) - 3][(x+1) + 3]$
- $B = (x+1-3)(x+1+3)$
- $B = (x-2)(x+4)$

3. حساب A من أجل : $x = \sqrt{2}$

- $A = -8x$
- $A = -8\sqrt{2}$

التمرين الثالث:

1. نبين أن : $BC = 5\sqrt{7}$

- بما أن المثلث ABC قائم في الرأس A فإن : $BC^2 = AB^2 + AC^2$

وذلك حسب خاصية فيثاغورس

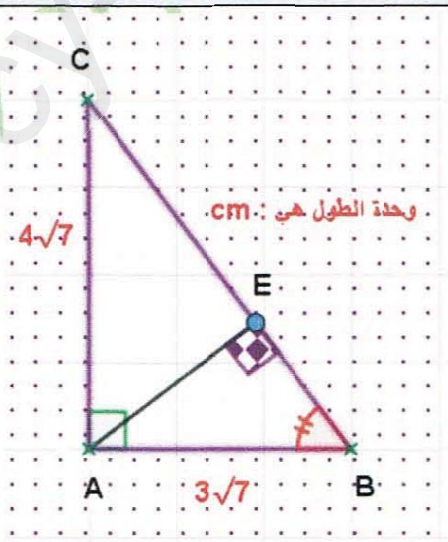
- $BC^2 = (3\sqrt{7})^2 + (4\sqrt{7})^2$
- $BC^2 = 9 \times 7 + 16 \times 7$
- $BC^2 = 63 + 112$
- $BC^2 = 175$
- $BC = \sqrt{175}$
- $BC = \sqrt{5^2 \times 7}$
- $BC = 5\sqrt{7}$

2. حساب كلا من : $cos\widehat{ABC}$ و $tan\widehat{ABC}$

- بما أن المثلث ABC قائم في الراس A فإن :
  - $cos\widehat{ABC} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$
  - $cos\widehat{ABC} = \frac{AB}{BC}$
  - $cos\widehat{ABC} = \frac{3\sqrt{7}}{5\sqrt{7}}$
  - $cos\widehat{ABC} \simeq 0{,}6$
  - $tan\widehat{ABC} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$
  - $tan\widehat{ABC} = \frac{AC}{AB}$
  - $tan\widehat{ABC} = \frac{4\sqrt{7}}{3\sqrt{7}}$
  - $tan\widehat{ABC} \simeq 1{,}33$
- ✓ الاستنتاج :
  - $\widehat{ABC} \simeq 53^0$

3. حساب AE:

- بما أن E هو المسقط العمودي للرأس A على [BC] فإن المثلث AEB قائم في الرأس E و منه : $sin\widehat{ABE} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$
- و منه : $sin53^0 = \frac{AE}{AB}$ و منه : $sin53^0 = \frac{AE}{3\sqrt{7}}$ و منه : $AE = sin53^0 \times 3\sqrt{7}$ (و هي القيمة المضبوطة).



ency-education.com/4am