



الأستاذتان سوار كمون

فرض مراجعة لمادة 3

الإعدادية النموذجية

سندس السلامي

رواخيما

المحسن المزعني بصفاقس

19 أماري

2018 - 3 - 9

15

مكتبة 18 جانفي 2
نهج الطاهر كمون علوة الرحمة
22.740.480 مكناس الهاتف

تمرين عدد 1: (6 نقاط)

1/ نعتبر العددين $a = 1 + \sqrt{7}$ و $b = \sqrt{35} - \sqrt{5}$
أ - بين أن $a^2 = 8 + 2\sqrt{7}$ و $b^2 = 40 - 10\sqrt{7}$
ب - قارن a^2 و b^2 .

ج - استنتج أن $\sqrt{35} - \sqrt{5} - \sqrt{7} > 1$ وأن $\sqrt{5} > \frac{1 + \sqrt{7}}{\sqrt{7} - 1}$

أ - انشر A

2/ نعتبر $A = (\sqrt{5} - 1)(\sqrt{7} - 1)$

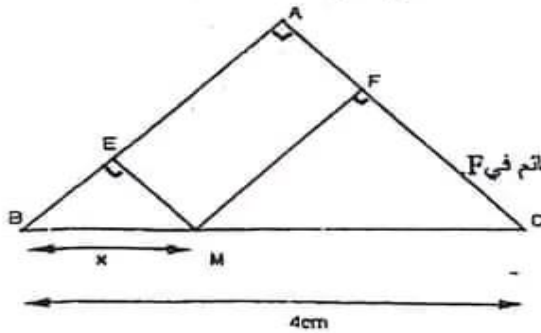
ب - بين أن $A > 2$

ج - بين أن $5 - \sqrt{5} > \frac{2(\sqrt{7} + 1)}{(\sqrt{7} - 1)^2}$

تمرين عدد 2: (6 نقاط)

في الرسم المقابل ABC مثلث متقايس الضلعين وقائم في A حيث $BC = 4$ و M نقطة من [BC]

نعتبر العدد الحقيقي x حيث $BM = x$ و $x < 4$ و $x > 0$



BEM مثلث متقايس الضلعين وقائم في E و CFM مثلث متقايس الضلعين وقائم في F

1 / أ - بين أن $S_{EBM} = \frac{x^2}{4}$ و $S_{MFC} = \frac{(x-4)^2}{4}$

ب - نعتبر $S = S_{MFC} + S_{EBM}$

بين أن $S = \frac{x^2 - 4x + 8}{2}$

2 / أ - بين أن $0 < \sqrt{5} - \sqrt{2} < 4$ وأن $\sqrt{5} - \sqrt{2} < 4$

ب - إذا علمت أنه مهما كان $M \in [BC]$ فإن $S > 2$ ، استنتج أن العدد $11 + 4\sqrt{2} - 2\sqrt{10} - 4\sqrt{5}$ عدد موجب.





(2)

تصريح عدد 3: (مقلط) (وحدة القوس هي المستقيم)

في الرسم المقلط لنا $AD = 2$ و $OA = 1,5$; $AB = 1$; $FD = 3$; $DC = 5$; $\hat{BAD} = \hat{ADC} = 90^\circ$

1 / بين أن $BD = \sqrt{5}$

2 / المستقيم المرسوم على (BD) في D يقطع (AB) في النقطة K .

أ - بين أن $AK = 4$ وأن O منتصف $[BK]$

ب - بين أن $DCBK$ متوازي لمتلاص.

3 / عن على (BC) النقطة E المخالفة لـ B حيث $OE = 2,5$.

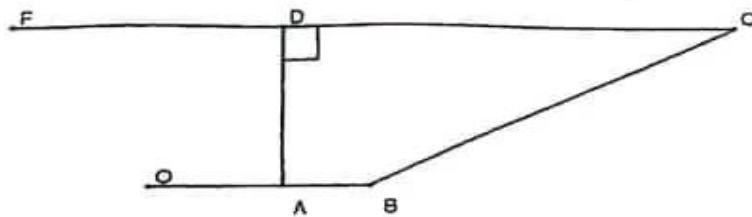
أ - بين أن KEB مثلث قائم.

ب - استنتج أن $BDKE$ مستطيل.

4 / (AD) يقطع (OF) في النقطة S .

أ - بين أن $\frac{SA}{SD} = \frac{SO}{SF} = \frac{1}{2}$

ب - (ES) يقطع (DK) في M و (KE) يقطع (OM) في L . أوجد البعد KL .





(3)

واساسي

الاعدادية النموذجية المحسن المزنخي بصفافس
فرض من اقبض عدد 3

تمرين عدد 1

$$a^2 = (1+\sqrt{7})^2 = 1^2 + \sqrt{7}^2 + 2 \times 1 \times \sqrt{7} = 1 + 7 + 2\sqrt{7} = 8 + 2\sqrt{7} \quad (1)$$

$$b^2 = (\sqrt{35} - \sqrt{5})^2 = (\sqrt{5} \times \sqrt{7} - \sqrt{5} \times 1)^2 = [\sqrt{5}(\sqrt{7} - 1)]^2 = 5 \times (\sqrt{7} - 1)^2$$

$$b^2 = 5(1^2 + \sqrt{7}^2 - 2 \times 1 \times \sqrt{7}) = 5(8 - 2\sqrt{7}) = 40 - 10\sqrt{7}$$

$$b^2 - a^2 = (40 - 10\sqrt{7}) - (8 + 2\sqrt{7}) = 40 - 10\sqrt{7} - 8 - 2\sqrt{7} \quad (2)$$

$$b^2 - a^2 = 32 - 12\sqrt{7}$$

$$32 > 12\sqrt{7} \quad \text{لأن } 32^2 = 1024 > (12\sqrt{7})^2 = 1008$$

$$b^2 - a^2 = 32 - 12\sqrt{7} > 0$$

وبالتالي $b^2 > a^2$

$$b = \sqrt{5}(\sqrt{7} - 1) > 0 \quad \text{و} \quad a = 1 + \sqrt{7} > 0 \quad (3)$$

$$\sqrt{35} - \sqrt{5} > 1 + \sqrt{7} \quad \text{أي} \quad b > a$$

$$b^2 > a^2 \quad \text{يعني}$$

$$\sqrt{35} - \sqrt{5} - \sqrt{7} > 1$$

وبالتالي

$$\sqrt{5}(\sqrt{7} - 1) > 1 + \sqrt{7} \quad \text{فلن$$

$$\sqrt{7} - 1 > 0$$

$$\sqrt{5} > \frac{1 + \sqrt{7}}{\sqrt{7} - 1}$$

$$A = (\sqrt{5} - 1)(\sqrt{7} - 1) = \sqrt{35} - \sqrt{5} - \sqrt{7} + 1 \quad (4)$$

$$A - 2 = \sqrt{35} - \sqrt{5} - \sqrt{7} + 1 - 2 = \sqrt{35} - \sqrt{5} - \sqrt{7} - 1 > 0 \quad (5)$$

$$A > 2 \quad \text{و} \quad \sqrt{35} - \sqrt{5} > \sqrt{7} + 1 \quad \text{لأن}$$

$$5 - \sqrt{5} = \sqrt{5}(\sqrt{5} - 1) > \frac{(\sqrt{5} - 1)(1 + \sqrt{7})}{(\sqrt{7} - 1)} = \frac{A(\sqrt{7} + 1)}{(\sqrt{7} - 1)} \quad (6)$$

$$5 - \sqrt{7} > \frac{A(\sqrt{7} + 1)}{(\sqrt{7} - 1)^2} > \frac{2(\sqrt{7} + 1)}{(\sqrt{7} - 1)^2}$$

تمرين عدد 2

$$EBM \text{ مثلث متقايس الفلعيين وقائم في } E \text{ و } BM = x \text{ و } BE = EM \text{ و } BM = \sqrt{2} BE \quad (1)$$

$$S_{EBM} = \frac{BE^2}{2} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)^2 = \frac{1}{2} \times \frac{x^2}{2} = \frac{x^2}{4} \quad \text{لأن } BE = \frac{x}{\sqrt{2}}$$



