

الامتحان الموحد المحلي لنيل شهادة السلك الإعدادي

دورة : 17 - 21 - 22 - 23 و 24 يناير 2015

مادة الرياضيات

مدة الإنجاز: ساعتان

مساهمة من الأستاذ : عزيز البهجة

(يسمح باستعمال الآلة الحاسبة)

التمرين الأول 5 ن

(1) بسط مايلي :

$$A = 2\sqrt{11} + \sqrt{99} - 5\sqrt{44}$$

$$B = \sqrt{(4 - \sqrt{17})^2} + \frac{1}{\sqrt{2}^{-4}}$$

$$C = \frac{\sqrt{5} + 2}{\sqrt{5} - 2} - \frac{4}{\sqrt{5} + 2}$$

$$D = \frac{(0,003)^3}{15 \times 10^{-7} - 6 \times 10^{-7}}$$

(2) أعط الكتابة العلمية للعدد :

(3) x عدد حقيقي .

$$T = 3 - 2\sqrt{3}x + x^2 - (3x - 2\sqrt{3})^2$$

- عمل الصيغة :

التمرين الثاني 3 ن

(1) قارن بين : $2 - 3\sqrt{5}$ و $3 - 4\sqrt{2}$

(2) a و b و c أعداد حقيقية حيث : $1 \leq \frac{2a^2 + 1}{3} \leq 3$ و a عدد سالب

و $-3 \leq b \leq -2$ و $2 \leq c \leq 4$

- أطر : a و $\frac{24}{bc}$

التمرين الثالث 3 ن

AMN مثلث و $B \in [AM]$ و $C \in [AN]$ و $(BC) \parallel (MN)$ (أنظر الشكل)

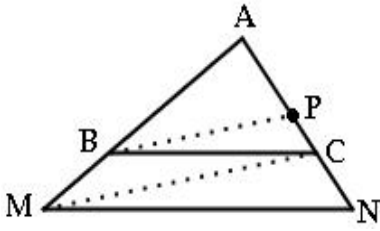
حيث : $BC = 10$ و $AC = 6$ ، $AM = 12$ ، $AB = 8$

(1) احسب : MN و AN

(2) النقطة P تنتمي إلى القطعة $[AC]$

حيث : $3AP = 2AC$

- بين أن : $(BP) \parallel (MC)$



التمرين الرابع 5 ن

(1) احسب : $T = \cos 45^\circ + \frac{1}{2} \sin^2 17^\circ - \frac{\sqrt{2}}{2} \times \tan 31^\circ \times \tan 59^\circ + \frac{1}{2} \sin^2 73^\circ$

(2) α قياس زاوية حادة ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$)

- احسب $\cos \alpha$ علما أن : $\tan \alpha = 2\sqrt{30}$

(3) y قياس زاوية حادة ($0^\circ < y < 90^\circ$)

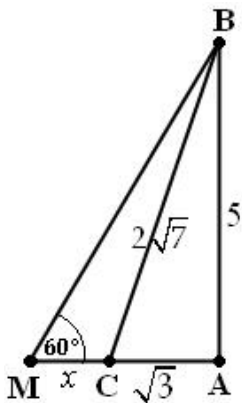
- بسط : $E = \sqrt{(2 + \cos y) \times (2 - \cos y) + (1 - \sin y) \times (1 + \sin y)}$

(4) مثلث ABC حيث : $AC = \sqrt{3}$ و $AB = 5$ و $BC = 2\sqrt{7}$

أ- بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في A

ب- نضع : $MC = x$ و $\widehat{BMA} = 60^\circ$ (أنظر الشكل)

- احسب x



التمرين الخامس 4 ن

في الشكل جانبه لدينا ABCD مربع حيث : O منتصف القطعة $[DC]$

و E نقطة تنتمي إلى القطعة $[AB]$ كما هو مبين في الشكل أسفله.

الدائرة (L) التي مركزها O وشعاعها OC تقطع القطعة $[EC]$ في النقطة K.

(1) أنشئ الشكل في الوثيقة المرفقة

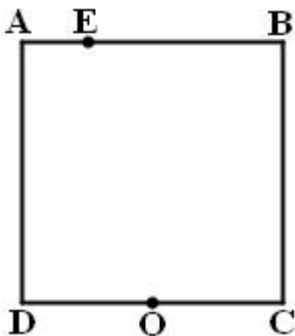
(2) أ- بين أن المثلثين DKC و EBC متشابهان.

ب- استنتج أن : $S = DK \times EC$

حيث S هي مساحة المربع ABCD

(3) المستقيم (DK) يقطع القطعة $[BC]$ في النقطة M

- بين : $EC = DM$



رياضيات النجاج