المستوى: 9أساسي4&3	في الرّياضيات	الأستاذ: رياض زعيري
السّنة الدّراسيّة: 2019 / 2020 التّوقيت: ساعتان	فرض تأليفي عـ02ـدد	إعداديّة حيّ الزياتين بحفوز

ممنوع إستعمال الآلة الحاسبة و الهاتف الجوّال

❖ التمرين الأوّل : (3ن)

يلي كل سؤال من الأسئلة مقترحات إحداها فقط صحيحة.أكتب على ورقة تحريرك رقم السؤال والمقترح الصحيح الموافق له

1) إذا كان a و b عددين حقيقيان موجبان و مقلوبان حيث $a + b = 14$ فإن: $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ يُساوي :

أ) 4 ب) $\sqrt{14}$ ج) $\sqrt{12}$ د) 7 هـ) $\sqrt{7}$

2) معيّن قيس أقطاره 8 و 6 فإنّ قيس طول ضلعه يُساوي :

أ) $2\sqrt{6}$ ب) 10 ج) 5 د) $4\sqrt{3}$ هـ) $\sqrt{3}$

3) إذا كان ABC مثلّثا و G مركز ثقله فإنَّ إحداثيّات G في المعيّن (A ;B ;C) :

أ) $\left(\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$ ب) $\left(\frac{2}{3};\frac{2}{3}\right)$ ج) $\left(\frac{1}{3};\frac{1}{3}\right)$ د) $\left(\frac{2}{3};\frac{1}{2}\right)$

❖ التمرين الثاني : (6 ن) (وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

لتكن العبارة $E = x^2 - \frac{32}{5}x + 7$ حيث x عدد حقيقي.

1) أ) أحسب القيمة العددية لـ E في حالة $x = -5$.

2) أ) بيّن أنّ $E = \left(x - \frac{16}{5}\right)^2 - \left(\frac{9}{5}\right)^2$

ب) إستنتج أنّ : $E = (x-5)\left(x - \frac{7}{5}\right)$

ج) حلّ في IR المعادلة E = 0

3) في الرّسم المقابل ABC مثلث قائم حيث $AB = 4$ و $AC = 3$

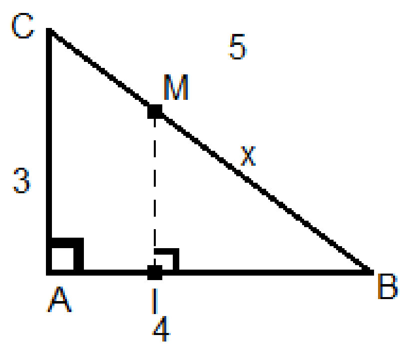
M نقطة على [BC] حيث BM = x و $0 < x < 5$

أ) بيّن أنّ : $BC = 5$

ب) ليكن I المسقط العمودي لـM على (AB).

بيّن أنّ : $AI = \frac{4}{5}(5 - x)$ و $MI = \frac{3}{5}x$.

ج) استنتج أنّ : $AM^2 = x^2 - \frac{32}{5}x + 16$.



4) أ) جد قيمة x ليكون المثلث ACM متقايس الضلعين قمته الرئيسية A.

ب) جد x ليكون البعد AM أصغر ما يُمكن

❖ التمريـــن الثالث : (5ن)

1) ليكن العــــددان الحقيقيان : $a = (2+\sqrt{3})^2$ و $b = 7+5\sqrt{2}$

أ) بيّـــن أنّ $a = 7+4\sqrt{3}$

ب) قـــارن العدديـــــن $5\sqrt{2}$ و $4\sqrt{3}$ معللا جوابــــك

ج) إســـتنتج مقـــارنــــة للعددين a و b

د) قارن $\frac{1}{a}$ و $\frac{1}{b}$

2) ليـــكن العـــدد الحقيـــقي $c = 7-4\sqrt{3}$

أ) بيـــن أن a مــــقـــلوب c

ب) اســـتنتج أنّ $bc > 1$

❖ التمريـــن الرابع : (6 ن) (وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

1) إبن مثلّـثا ABC قائم في A حيث AB=4 و BC=8

ب) بـــيّن أنّ $AC = 4\sqrt{3}$

2) لتكنζ الدائرة التي قطرها [AB] و التي تقطع [BC] في H

بيّـــن أن المثلّـث ABH قائم في H

3) لتكن O منتصـــف [BC]

أ) بـــيّن أنّ المثلث OAB متقايس الأضلاع

ب) بـــيّن أنّ $AH = 2\sqrt{3}$

4) لتكن I المسقط العمودي لــ O عـــلى (AC)

بيّـــن أنّ I منتصف [AC] و أنّ $OI = 2$

5) لتكن M نقطـــة من $(OI]$ حيث $IM = 6$

أ) بـــيّـن أنّ $CM = 4\sqrt{3}$

ب) إستنتج أنّ المثلث OCM قائم في C

6) لتكن N منتصف [MC] . بيّن أنّ الرّباعي AMNH متوازي الأضلاع

7) لتكن P مُـــناظرة M بالنسبة إلى I

أ) أحســـب OP

ب) إستنتج أنّ الرُّباعي AOPB معـــيّـــن