م.إ. منوبة ***** 2023/03/17	**فرض تأليفي عدد2** **في الرياضيات**	الأستاذ: أمان الله المستوى : 9 أساسي 1 و 2 و 3 المدّة: ساعتان

التمرين الأول :(4 نقاط) (وحدة القيس هي الصنتيمتر)

يلي كل سؤال إجابة واحدة فقط صحيحة .

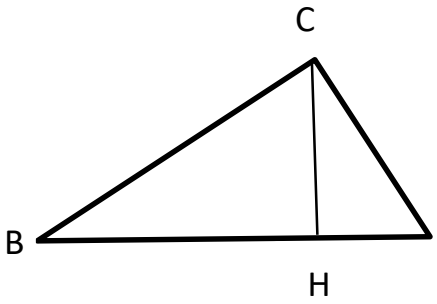
1) **a** و **b** عددين حقيقيين مخالفين للصفر.إذا كان $\boldsymbol{a\,x\,b} = \sqrt{\mathbf{3}}$ و $\boldsymbol{b} < \boldsymbol{a}$ فإن :

أ) $\frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{a}} > \frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{b}}$ ب) $\frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{ab}} < 0$ ج) $\frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{a}} < \frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{b}}$

2) إذا كان χ عدد حقيقي موجب قطعا حيث $\chi^2 + \frac{1}{\chi^2} = \mathbf{14}$ فإن $\chi + \frac{1}{\chi}$ تساوي

أ) $\sqrt{14}$ ب) 7 ج) 4

3) في الرسم المقابل ABC مثلث قائم في C و H المسقط العمودي للنقطة C علي (AB) حيث HB=6 و $AH = 2$ فإن CH يساوي :



أ) 12 ب) $\sqrt{6}$ ج) $2\sqrt{3}$

4) إذا كان طول ارتفاع مثلث مقايس الأضلاع $\sqrt{6}$ فإن طول ضلعه يساوي:

أ) $2\sqrt{6}$ ب) $2\sqrt{2}$ ج) $2\sqrt{3}$

التمرين الثاني :(5 نقاط)

لتكن العبارتان a و b التاليتان:

$a = (2 + \sqrt{17})(\sqrt{17} - 3) - 7$ و $b = \sqrt{32} - \sqrt{8} - 5$

1) بين أن : $a = 4 - \sqrt{17}$ و $b = 2\sqrt{2} - 5$

2) أ) قارن بين 4 و $\sqrt{17}$ ثم بين $2\sqrt{2}$ و 5

ب) استنتج أن a و b عددان سالبان.

3) أ) أحسب a^2 و b^2

ب) استنتج أن $a^2 - b^2 = 4(5\sqrt{2} - 2\sqrt{17})$

4) أ) قارن بين $5\sqrt{2}$ و $2\sqrt{17}$ ثم استنتج مقارنة لـ a و b

ب) بين إذن أن $a^2 \leq ab$ ثم استنتج مقارنة بين $\frac{a}{b}$ و $\frac{a^2}{b^2}$

TunisieCollege

التمرين الثاني :(4 نقاط)

1) نعتبر العبارة E التالية $E = x^2 + 4x - 5$

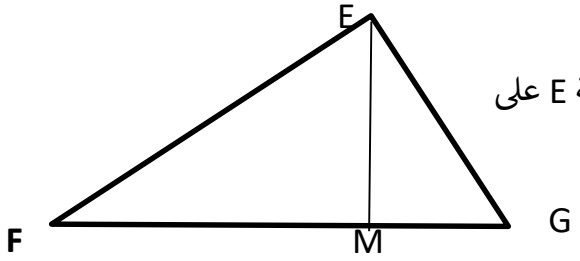
أحسب القيمة العددية للعبارة E في كلا حالة من الحالتين أ) $x = \sqrt{3}$ و $x = \sqrt{2} - 1$

2) أ) بين أن $A = (x + 2)^2 - 9$.

ب) أثبت بالتفكيك أن $A = (x - 1)(x + 5)$

ج) أوجد x حيث $(x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5}) + 4x = 0$

3) في الرسم المقابل EFG مثلث قائم في E و M المسقط العمودي للنقطة E على [FG] حيث $EM = \sqrt{5}$ و $MG = x + 4$ و $MF = x$ و $(0 < x$:



أ) أكتب EM^2 بدلالة x . (العلاقة)

ب) أوجد البعد MG.

التمرين الرابع :(7نقاط)

ليكن ABC مثلثا حيث $AB = 6$ و $AC = 9$ و $BC = 3\sqrt{5}$ (وحدة قيس الطول هي الصم)

1) أ) بيّن أنّ المثلث ABC قائم الزاوية في B

ب) أنجز الرسم.

2) أ) أرسم الدائرة $\mathcal{C}$ التي قطرها $[AB]$ و مركزها O و التي تقطع (AC) في H

ب) بيّن أنّ (AC) عمودي على (BH)

ج) استنتج أن $BH = 2\sqrt{5}$

3) المستقيم المار من O و الموازي لـ (BH) يقطع (AC) في I

أ) بيّن أنّ I منتصف $[AH]$ ثم أحسب OI

ب) بيّن أنّ $AI = 2$

4) لتكن G نقطة تقاطع المُستقيمين (OH) و (BI)

أ) بيّن أنّ G هي مركز ثقل المثلث ABH

ب) استنتج أنّ $HG = 2$

5) عين النقطة K منتصف $[AC]$

أ) بين أن $HK = \frac{3\sqrt{5}}{2}$

ب) بين أن المثلث OHK قائم الزاوية في H.

ج) إستنتج أن $GK = \frac{\sqrt{61}}{2}$.

عملا موفقا

TunisieCollege

الاسم و اللقب :..... القسم : ..... الرقم :.....

التمرين الأول :(4 نقاط)

يلي كل سؤال إجابة واحدة فقط صحيحة ضعها في دائرة.

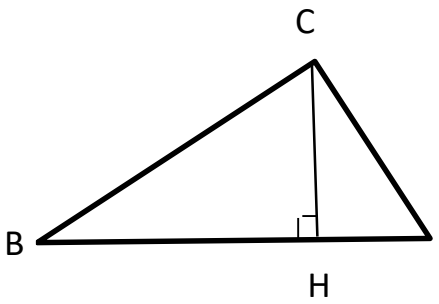
1) a و b عددين حقيقيين مخالفين للصفر.إذا كان $a\ x\ b = \sqrt{3}$ و $b < a$ فإن :

أ) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ ب) $\frac{1}{ab} < 0$ ج) $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

2) إذا كان x عدد حقيقي موجب قطعا حيث $x^2 + \frac{1}{x^2} = 14$ فإن $x + \frac{1}{x}$ تساوي

ب) $\sqrt{14}$ ب) 7 ج) 4

3) في الرسم المقابل ABC مثلث قائم في C و H المسقط العمودي للنقطة C علي (AB) حيث HB=6 و AH = 2 فإن CH يساوي :

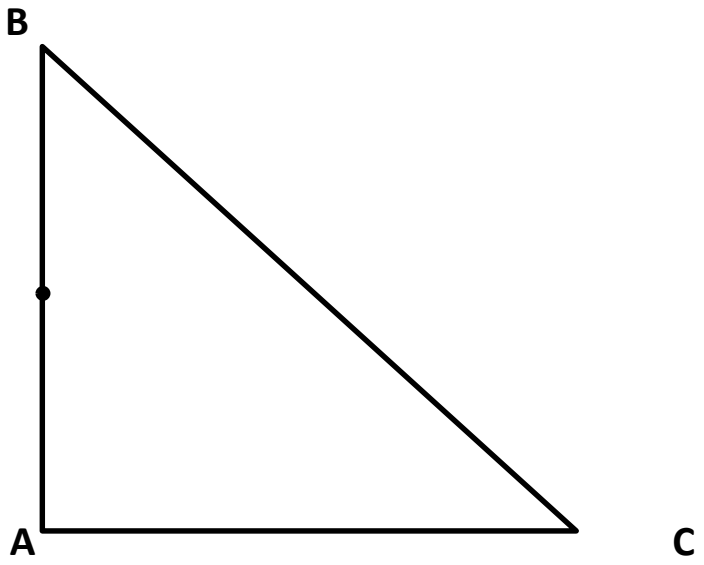


1) 12 ب) $\sqrt{6}$ ج) $2\sqrt{3}$

4) إذا كان طول ارتفاع مثلث مقايس الأضلاع $\sqrt{6}$ فإن طول ضلعه يساوي:

أ) $2\sqrt{6}$ ب) $2\sqrt{2}$ ج) $2\sqrt{3}$

التمرين الرابع : **الـــــــرســـــــــــم**



TunisieCollege