التمرين الأول : (3 نقاط)

يلي كل سؤال ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة. انقل في كل مرة , على ورقة تحريرك رقم السؤال و الإجابة الصحيحة الموافقة له.

1) مجموعة حلول المتراجحة $2x - 4 > 1 - 3x$ في IR هي :
أ) $]-\infty ; 1[$ ب) $]1 ; +\infty[$ ج) $]-\infty ; -1[$

2) معدلات مادة الرياضيات لمجموعة من التلاميذ هي : 18 , 17 , 16 , 18 , 16 , 15 , 14 , 19 . موسط هذه السلسلة الإحصائية هي:
أ) 18 ب) 17 ج) 16,5

3) صندوق يحتوي على أربعة أقراص تحمل الأعداد: 0 و 2 و 4 و 6 .
نعتبر التجربة العشوائية التالية : سحب قرصين معا ثم الاهتمام بمجموع العددين المتحصل عليهما. احتمال الحصول مجموع يساوي 6 هو:
أ) $\frac{1}{3}$ ب) $\frac{1}{6}$ ج) $\frac{1}{4}$

التمرين الثاني : (3,5 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a = 5 + 2\sqrt{6}$ و $b = 5 - 2\sqrt{6}$.

1) أ) بين أن العدد a مقلوب العدد b .
ب) احسب a^2 و b^2 .
ت) بين أن : $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 98$

2) ليكن العدد $c = \sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}}$
احسب c^2 ثم استنتج c .

التمرين الثالث : (4,5 نقاط)

نعتبر العبارة $A = \frac{1}{5}(5x - 4) + 4x - \frac{46}{5}$ حيث x عدد حقيقي.

1) أ) بين أن : $A = 5x - 10$
ب) حل في IR المتراجحة: $5x - 10 \geq 0$

2) لتكن العبارة $B = x^2 - (2 + \sqrt{3})x + 2\sqrt{3}$ حيث x عدد حقيقي .
أ) احسب القيمة العددية للعبارة B في حالة $x = \sqrt{3}$.
ب) بين أن $B = (x - 2)(x - \sqrt{3})$.

3) أ) بين أن : $B - A = (x - 2)(x - \sqrt{3} - 5)$.
ت) حل في IR المعادلة : $A = B$.

2015 Tunisie College.net

التمرين الرابع : (5 نقاط) (وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)

1) ليكن EFG مثلثا حيث $EF = EG = 4$ و $FG = 4\sqrt{2}$.
بين أن المثلث EFG قائم الزاوية في E .

2) نعتبر نقطة A من [EF] مخالفة لـ E و F و ليكن $FA = x$ حيث $0 < x < 4$ المستقيم المار من A و العمودي على (EF) يقطع (FG) في نقطة B .
أ - انجز الرسم .
ب -بين أن $AB = x$.
ت -ليكن a قيس مساحة المثلث ABE بالصنتمتر المربع. بين أن $a = \frac{x(4-x)}{2}$.

3) أ- بين أن $2 - a = \frac{(x-2)^2}{2}$ ب- استنتج أن $0 < a \leq 2$

4) أ- جد قيمة العدد x ليكون قيس مساحة المثلث ABE بالصنتمتر مربع مساويا لـ 2 .
ب- حدد في هذه الحالة , موقع النقطة A على القطعة [EF] .

التمرين الخامس : (4 نقاط) (وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)

يمثل الرسم المصاحب هرما منتظما SABCD حيث ABCD مربع و O مركزه و $AB = 2\sqrt{2}$ و $SO = 2\sqrt{3}$.

1) أ) احسب AC ثم استنتج OA .
ب) بين أن : $SA = 4$.

2) أ) لتكن I منتصف [SA] . احسب OA .

ب) لتكن H المسقط العمودي لـ O على (SA) . احسب OH .

3) أ) بين أن (SAC) (BO) .

ب) استنتج أن المثلث BOI قائم الزاوية في O .

2015 Tunisie College.net