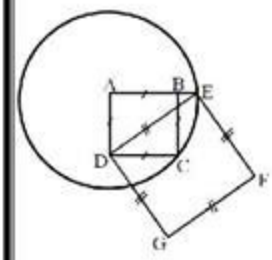
الإعدادية النموذجية - مدنين-	الفرض التأليفي الأحد (المداسي الأول)	التاريخ: مارس 2019
الأستاذ : علوان	في الرياضيات	المدة : ساعتان

التـــــاسعة أســـــــــاسي 2+1

التمرين الأول (3 ن) اجب بصواب أو خطأ

1) اذا كان x و y عددين حقيقيين حيث $7 < x \leq 4$ و $-1 \leq y \leq -2$ فإن $-14 < xy \leq -4$

2) إذا كان $x(2-\sqrt{5})^{-2019} < (2+\sqrt{5})^{2017}$ فان $x > 4\sqrt{5} - 9$



3) لاحظ الرسم المقابل حيث ABCD و DEFG مربعان ودائرة مركزها A وتمر من E و C
فإن مساحة المربع DEFG تساوي ثلاثة أضعاف مساحة المربع ABCD

4) العددان : $b = 1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 \ldots + 2015^2 - 2016^2 + 2017^2 - 2018^2$
و $a = 1 + 2 + 3 + 4 \ldots + 2017 + 2018$ هما عددان متقابلان

التمرين الثاني (4.5 ن)

نعتبر العددين الحقيقيين : $a = \sqrt{\frac{7}{4} - \frac{\sqrt{6}}{2} + \frac{5-(\sqrt{2}-1)^2}{4}}$ و $b = \sqrt{6} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1}$

1) أ/ بين أن : $a = \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{2}$ و $b = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{2}$

ب/ بين أن : a مقلوب b ثم استنتج أن $b < 1$

2) اذا كان x عددا حقيقيا حيث $0 < x < 1$

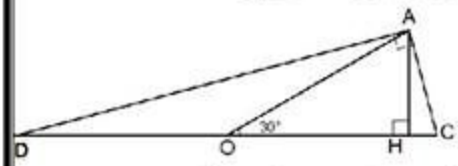
أ/ بين أن $x + 1 < \frac{1}{1-x}$

ب/ استنتج أن $\sqrt{6} + 2 - \sqrt{2} < \frac{4}{2+\sqrt{2}-\sqrt{6}}$

3) (وحدة قيس الطول هي الصم)

ليكن ADC مثلثا قائما في A و O منتصف وتره $[DC]$ حيث $DC = 2$ و $\widehat{AOC} = 30°$

و H المسقط العمودي لـ A على (DC) و E مناظرة A بالنسبة إلى H



أ / بين أن المثلث AOE متقايس الأضلاع

ب/ استنتج أن : $AD = a$ و $AC = b$

التمرين الثالث: (3 ن)

يمثل الجدول الإحصائي أسفله توزيع كمية الحليب التي يستهلكها مجموعة من الرضع في مؤسسة صحية

كمية الحليب بالمليليتر	[100 ; 120[	[120 ; 140[	[140 ; 160[	[160 ; 180[
عدد الرضع	20			
التواتر بالنسبة المائوية	25 %			
التواتر التراكمي الصاعد بالنسبة المائوية		40%		
التواتر التراكمي النازل بالنسبة المائوية				20%

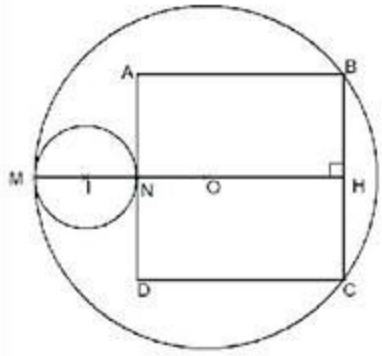
1) أتمم الجدول الإحصائي

2) حدد الفئة المنوال ومدى و المعدل الحسابي لهذه السلسلة الإحصائية

3) أ/ ارسم مضلع التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المائوية

ب/ جد قيمة تقريبية لموسط هذه السلسلة

التمرين الرابع (3.5 ن)



نعتبر العبارة $A = 5x^2 - 16x - 84$ حيث x عدد حقيقي

1) احسب العبارة A في حالة : $x = \sqrt{2} - 1$

2) أ/ بين أن $A = 5\left[\left(x - \frac{8}{5}\right)^2 - \frac{484}{25}\right]$

ب/ استنتج أن $A = (5x + 14)(x - 6)$

ج / جد العدد الحقيقي x في كل حالة: $A = 0$

3) (وحدة قيس الطول هي الصم)

لاحظ الرسم المقابل حيث ABCD مربع و دائرة مركزها O و شعاعها $OM = 10cm$

و دائرة مركزها I و شعاعها $IM = 3cm$

الدائرة التي مركزها I مماسة للمربع ABCD و الدائرة التي مركزها O في النقطتين N و M على التوالي

حيث $AN = x$ حيث x عدد حقيقي موجب. أوجد طول ضلع المربع ABCD

التمرين الخامس (6 ن): (وحدة قيس الطول هي الصم)

1) أ/ ابن معينا ABCD مركزه O حيث $AB = 6$ و $\widehat{BAC} = 30°$

ب/ بين أن المثلث ABD متقايس الأضلاع

ج / بين أن $AC = 6\sqrt{3}$

2) لتكن I منتصف $[DC]$ و J منتصف $[BC]$

المستقيم (BI) يقطع (AD) في النقطة E و يقطع (DJ) في النقطة G .

أ/ بين أن $GC = GD = GB = 2\sqrt{3}$

ب/ بين أن الرباعي BCED معين

3) المستقيم (OI) يقطع المستقيم $[CE]$ في النقطة H . لتكن ζ الدائرة التي قطرها [BH]

أ/ بين أن H منتصف $[CE]$

ب/ بين أن D تنتمي إلى الدائرة ζ

4) المستقيم (BH) يقطع المستقيم $[CD]$ في النقطة F

أ/ بين أن $EF = FB = 2\sqrt{7}$ و $CF = GF = 2$

ب / بين أن النقاط E و F و J على إستقامة واحدة