| الاعدادية النموذجية - مدنين<br>الاستاذ: علـــــوان | مسألة تأليفية | التاسعة أساسي |
|---|---|---|

**(وحدة قيس الطول هي الصم )**

ليكن ( O ; I ; J ) معينا متعامدا في المستوي حيث OI=OJ=1

**1)** أ/ عين النقطتين A( −2 ;0) ; B($3\sqrt{2}+1$ ;0)

ب/ احسب AB و AI و BI

**2)** أ/ ابن النقطة C من [AB] بحيث $AC=\frac{AB}{3}$

ب/ أوجد احداثيات C في المعين (O , I , J)

ج/ احسب CB

**3)** ليكن Δ الموسط العمودي للقطعة [BC] . Δ يقطع [BC] في D و (AJ) في E

أ/ أوجد احداثيات D في المعين (O , I , J) ب/ احسب DE

ج/ بين أن المثلث BCE متقايس الضلعين و قائم الزاوية في E ثم احسب مساحته

د/ استنتج أن $BE=2+\sqrt{2}$ ثم احسب محيط المثلث BCE

ه/ بين أن $\frac{IE}{JA}=\sqrt{2}$

**4)** المستقيم المار من E و الموازي للمستقيم (OI) يقطع (OJ) في F

أ/ بين أن الرباعي ODEF مستطيل ثم احسب مساحته و محيطه

ب/ أوجد احداثيات F و E في المعين (O , I , J)

**5)** المستقيم (IJ) يقطع (EF) في H .

أ/ احسب HE

ب/ استنتج أن الرباعي BEHI متوازي الأضلاع ثم احسب محيطه و مساحته

ج/ بين أن HJ=2

د/ أوجد احداثيات H في المعين (O , I , J)

**6)** المستقيم (CE) يقطع (OJ) في L بين أن (HL) عمودي على (EJ)

**7)** لتكن K مناظرة H بالنسبة إلى A و M منتصف [BK] .

أ/ أوجد احداثيات K في المعين (O , I , J)

ب/ بين أن النقاط H وC وM على استقامة واحدة

**8)** أ/ حدد مجموعة النقاط N(x ; y) حيث $x=2\sqrt{2}$ و y≥0

ب/ حدد مجموعة النقاط P(x ; y) حيث $-\sqrt{2}\leq x<2\sqrt{2}$ و $y=\sqrt{2}+1$

**9)** أ/ ما هي احداثيات النقاط I و B وJ وF وC وA وH و O في المعين (D , B , E) ؟

ب / ما هي احداثيات النقاط I و B وE وJ وF وC وA وH و O في المعين (I , D , J) ؟

| الاعدادية النموذجية - مدنين - الأستاذ : علـــوان | فرض مراقبة عـ2ـدد ( السداسي الثاني ) في الرياضيات | المدة: 45 دقيقة التاريخ: أفريل 2018 |
|---|---|---|

## التاسعة أساسي2

**التمرين الأول ( 5 ن)** اجب بصواب أو خطأ :

| |
|---|
| 1/ مجموعة حلول المتراجحة $2x+3<\sqrt{12}\,x+\sqrt{3}$ في $\mathbb{R}$ هي : $\left]\frac{\sqrt{3}}{2}\,;+\infty\right[$ |
| 2/ SABCD هرم منتظم أوجهه الجانبية مثلثات متقايسة الأضلاع وقاعدته المربع ABCD حيث $AB=SA=a$ و $a$ عدد حقيقي موجب فإن مساحة المثلث SAC هي : $\frac{\sqrt{6}}{2}a^2$ |
| 3/ باستعمال الأرقام 1 و 3 و 5 و 8 . احتمال الحصول على عدد يقبل القسمة على 15 من بين الاعداد التي تتكون من ثلاثة ارقام هو $\frac{5}{16}$ |
| 4/ ABCD معين حيث $AB=\sqrt{50}cm$ و $AC=10cm$ هو مربع |
| 5/ صندوق يحتوي على اربعة أقراص تحمل الأعداد : $\sqrt{12}$ و $-3$ و $-\sqrt{27}$ و 5. قام أحمد بطريقة عشوائية بسحب قرصين معا. احتمال سحب قرصين يحملان عددين مجموعهماعدد حقيقي سالب هو $\frac{1}{3}$ |

**التمرين الثاني ( 6 ن)**

1) **حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :**

أ/ $x^2-\sqrt{12}|x|+3=0$ ب/ $x^2-2x+1=3x^2-3x$ ج/ $\frac{x-1}{2}=\frac{2}{5-x}$

2) **حل في $\mathbb{R}$ المتراجحات التالية :**

أ) $8x(2x-1)<(4x-1)^2$ ب) $\sqrt{18}-|x-\sqrt{50}|<\sqrt{2}$ ج) $|2-3x|\le 1$

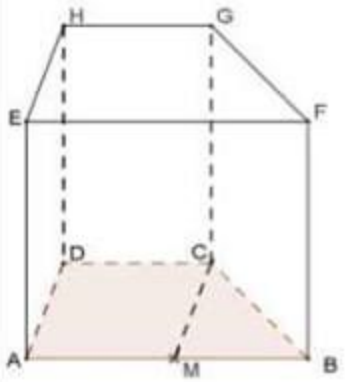
**التمرين الثاني( 3 ن):** يمثل الجدول أسفله أقيسة طول القامة لعدد من التلاميذ

| الطول بالصم | [145 ;155[ | [155 ; 165[ | [165 ;175[ | [175 ; 185[ |
|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ(التكرار) | 6 | 8 | 5 | 1 |

1) أ/ ما هو العدد الجملي للتلاميذ ؟
ب/ احسب المعدل الحسابي لهذه السلسلة الإحصائية
2) أ/ كون جدول التكرارات التراكمية النازلة و مثل هذا الجدول بمضلع.
ثم استنتج قيمة تقريبية لموسط هذه السلسلة
3) نختار عشوائيا تلميذا من بين هؤلاء التلاميذ . ماهو احتمال أن يكون طوله أكبر أو يساوي 165 صم ؟

**التمرين الرابع ( 6 ن)** وحدة قيس الطول هي الصم)

يمثل الشكل المصاحب رسما منظورا لموشور قائم ABCDEFGH ارتفاعه $AE=5$ و قاعدته شبه المنحرف ABCD قائم الزاوية في A قاعدتاه [AB] و [CD] حيث : $AB=16$ و $DC=9$ و $AD=12$




1) المستقيم الموازي لـ (AD) و المار C من يقطع (AB) في M
أ/ بين الرباعي AMCD مستطيل ب/ بين أن المثلث MCE قائم الزاوية
2) لتكن I نقطة تقاطع المستقيمين (AC) و (BD)
أ/ احسب AC و BD
ب / بين أن : $AI=9,6$ و $BI=12,8$ ج/ استنتج طبيعة المثلث ABI
3) أ/ بين أن المستقيم (AE) عمودي على المستوي (ABD)
ب/ استنتج المثلث ACE قائم الزاوية
4) المستقيم الموازي لـ (AE) و المار I من يقطع (EC) في J
بين أن المستقيم (AI) عمودي على المستوي (JBD)

**التمرين الثالث:** **( 5 ن)**

يمثل الجدول الإحصائي التالي توزع مجموعة من التلاميذ حسب أطوالهم

| الطول بالصم | [140 ; 150[ | [150 ; 160[ | [160 ; 170[ | [170 ; 180[ |
|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | 6 | 18 | | |
| التواتر بالنسبة المائوية | 15% | | | |
| التواتر التراكمي الصاعد بالنسبة المائوية | | | 75% | |

1) أ/ أوجد العدد الجملي للتلاميذ

ب/ أتمم الجدول

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 ( 5 ن)** : ( وحدة قيس الطول هي الصم )

لتكن [BC] قطعة مستقيم طولها $10cm$ و H نقطة من [BC] حيث $BH = 8$

1) أ/ ابن نقطة A حيث يكون المثلث ABC قائم الزاوية في A و[AH] ارتفاعه الصادر من A

ب/ بين أن : $AH = 4$ ثم احسب AC و AB

2) لتكن ζ الدائرة التي شعاعها [AH] و مركزها H.

الدائرة ζ تقطع [AB] ثانية في E و [AC] ثانية في D و [AH] ثانية في F

أ/ بين ان الرباعي AEFD مستطيل .

ب/ المستقيم (EF) يقطع (BC) في G . احسب محيط و مساحة المستطيل AEFD

3) بين ان الرباعي ACFG معين .

4) المستقيم (AG) يقطع الدائرة ζ ثانية في M . بين أن النقاط F وM وB على استقامة واحدة .

| الإعدادية النموذجية - مدنين – | الفرض التأليفي الثاني في الرياضيات | التاريخ: مارس 2014 |
|---|---|---|
| الأستاذ : علـــوان | | مدة الأنجاز: ساعتان |

## التـــــــــاسعـــــة أســـــــــاسي 1

**التمرين الأول (4 ن)**

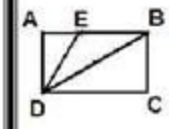
I / يلي كل سؤال ثلاث إجابات ، إحداها فقط صحيحة. اكتب رقم السؤال والإجابة الصحيحة الموافقة له.

1) العدد $\sqrt{9-6\sqrt{2}}-\sqrt{9+6\sqrt{2}}$ يساوي

أ/ $3\sqrt{2}$ ب/ $-2\sqrt{3}$ ج/ $2\sqrt{3}$

2) اذا كان $a+b=\sqrt{5}$ و $a^2+b^2=3$ حيث $a$ عدد حقيقي فان $a^4+b^4$ يساوي

أ/ 9 ب/ 7 ج/ 5




3) ليكن ABCD مستطيلا و E نقطة من $[AB]$ حيث $\widehat{ADE}=\widehat{EDB}=\widehat{BDC}=30°$ و

إذا كان $AD=1cm$ فان محيط المثلث BDE بالصنتمتر يساوي :

أ/ $2+\frac{4\sqrt{3}}{3}$ ب/ $3+\frac{\sqrt{3}}{3}$ ج/ $2+\sqrt{2}$

4) نعتبر السلسلة الإحصائية التالية : $n+8\,;\,n+5\,;\,n+3\,;\,n+2\,;\,2$ . حيث $n$ عدد صحيح طبيعي

إذا كان المعدل الحسابي لهذه السلسلة مساو لموسطها فإن $n$ يساوي :

أ/ 3 ب/ 4 ج/ 5

**التمرين الثاني (3 ن)**

نعتبر العدد: $a=\left|5-2\sqrt{13}\right|+\frac{12}{\sqrt{13}-3}-\sqrt{16}$

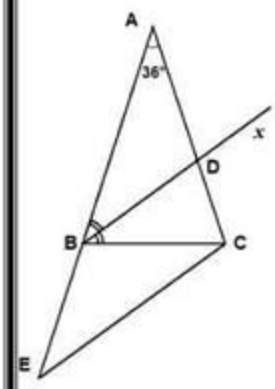
**1)** أ/ بين أن : $a=5\sqrt{13}$

ب / قارن العددين $a$ و 18

**2)** ليكن $x$ و $y$ عددين حقيقين موجبين قطعا و $x<y$ . بين أن $x^2<xy<\frac{x^2+y^2}{2}$

**3)** استنتج قيمة تقريبية للعدد $\sqrt{13}$ برقمين بعد الفاصل

**التمرين الثالث ( 5 ن) المثلث الذهبي**




نعتبر العبارة $A=x^2-x-1$ حيث $x$ عدد حقيقي

1) احسب العبارة A في حالة : $x=\frac{\sqrt{5}+1}{2}$

2) أ/ بين أن $A=\left(x-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{5}{4}$ ب/ استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل للعبارة A

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

3) ( وحدة قيس الطول هي الصم )

لاحظ الرسم حيث ABC مثلث متقايس الضلعين قمته الرئيسية A حيث $\widehat{CAB}=36°$

و $AB=AC=a$ حيث $a$ عدد حقيقي موجب

و $[Bx)$ منصف الزاوية $[BA\,;\,BC]$ يقطع [AC] في D

أ/ بين أن $BC=AD=BD$

ب/ المستقيم المار C من و الموازي لـ (Bx) يقطع المستقيم (AB) في E. بين أن $BE=BC$

ج/ إذا كان $BC=1$ بين أن $\frac{a}{a+1}=\frac{1}{a}$ ثم أوجد $a$

**التمرين الرابع (4 ن )**

يمثل الجدول الإحصائي أسفله توزيع مجموعة من المواليد الجدد حسب وزن كل مولود بالكلغ

| الوزن بالكلغ | [2,8 ; 3,2[ | [3,2 ; 3,6[ | [3,6 ; 4[ | [4 ; 4,4[ |
|---|---|---|---|---|
| عدد المواليد | 9 | 15 | 30 | 6 |

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

2) أ/ كون جدول التواترات التراكمية الصاعدة و مثل هذا الجدول بمضلع.

ب/ أوجد قيمة تقريبية لموسط هذه السلسلة

**التمرين الخامس ( 4 ن)** : ( وحدة قيس الطول هي الصم )

لتكن [BC] قطعة مستقيم طولها $12cm$ و D نقطة من [BC] حيث $BD = 3$

و ج الدائرة التي قطرها [BC] و مركزها O.

1) ليكن $\Delta$ المستقيم العمودي على (BC) و المار من D . $\Delta$ يقطع الدائرة ج في نقطتين A و E

أ/ بين أن المثلث ABC قائم الزاوية

ب/ بين أن : $AD = 3\sqrt{3}$ ثم احسب AC و AB

ج/ بين ان الرباعي ABEO معين . احسب محيطه و مساحته

2) المستقيم (EO) يقطع (AC) في F . و لتكن G منتصف [OE]

أ/ بين ان الرباعي ABGF مستطيل . احسب محيطه و مساحته

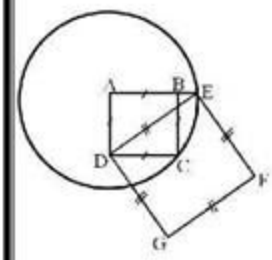
| الإعدادية النموذجية - مدنين- | الفرض التأليفي الأحد ( المداسي الأول ) | التاريخ: مارس 2019 |
|---|---|---|
| الأستاذ : علوان | في الرياضيات | المدة : ساعتان |

# 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 $0 < x < 1$

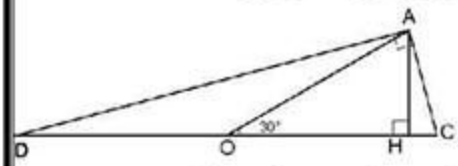
أ/ بين أن $x + 1 < \frac{1}{1-x}$

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

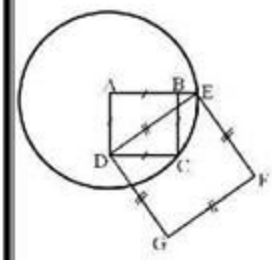
| الإعدادية النموذجية - مدنين- | الفرض التأليفي الأحد ( المداسي الأول ) | التاريخ: مارس 2019 |
|---|---|---|
| الأستاذ : علوان | في الرياضيات | المدة : ساعتان |

# 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 $0 < x < 1$

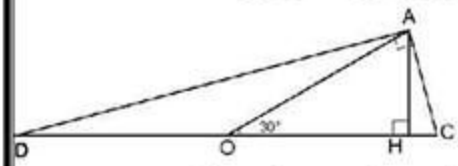
أ/ بين أن $x + 1 < \frac{1}{1-x}$

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% |

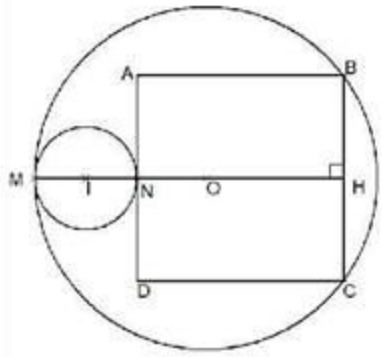
1) أتمم الجدول الإحصائي

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