

الموضوع: الأول

التمرين الأول: لنعتبر العبارة $A = -\frac{5}{2}x + 3$

1- احسب العبارة A حيث $x = -\frac{2}{5}$

2- أوجد x حيث $A = -4(x+1)$

3- حل في IR المترابحة $A < 1$

4- أوجد حصر A إذا علمت أن $x \in [-2, 2]$

التمرين الثاني:

ABCD A'B'C'D' متوازي مشتطيلات حيث $AB = \sqrt{2}$ و $AA' = 3$ و $BC = 6\sqrt{2}$

1- احسب BD و BD' و BA'

2- بين ان المثلث BA'D' قائم الزاوية

3- لتكن النقطة I من [AB] بحيث $BI = \sqrt{2}$

المستقيم المار من I و الموازي للمستقيم (BD) يقطع (AD) في K . احسب AK و IK

التمرين الثالث:

لتكن العبارة $B = (3x-1)^2 - 4$ فكك B إلى جذاء عوامل ثم حل في IR المعادلة $B=0$

التمرين رقم 4

قامت إدارة مدرسة إعدادية بجمع معلومات حول المبالغ المالية التي يصرفها كل تلميذ خلال العطلة

فأفرزت المعطيات المبيّنة بالجدول التالي :

المبلغ بمآت الدنانير	[0,2[[2,4[[4,6[[6,8[
عدد التلاميذ	210	140	100	50

(1) ما نوع هذه الميزة ؟

(2) كوّن جدول التواترات بالنسب المئوية .

(3) مثل المخطّط الدائري لهذه التواترات .

(4) أ- كوّن جدول التكرار لهذه السلسلة الإحصائية .

ب- ارسم مضلع التكرارات التراكمية النازلة لهذه السلسلة .

ج- اعط منوال هذه السلسلة الإحصائية ثم حدّد متوسطها. ماهو مدلول كلّ منهما ؟

المسألة

وحدة قياس الطول هي الصم

(1) ليكن ABC مثلثا حيث $AB = 2$ و $AC = 4\sqrt{2}$ و $BC = 6$

(أ) أنجز الرسم

(ب) بين أن المثلث ABC قائم الزاوية

(2) (أ) ارسم الدائرة ع المحيطة بالمثلث ABC ثم عين النقطة E من نصف المستقيم (BA) بحيث

$BE = 6$ والنقطة D مناظرة E بالنسبة إلى B .

(ب) اثبت أن المثلث DEC قائم الزاوية في C

- (ج) احسب EC ثم استنتج DC
(3) المستقيم (DC) يقطع الدائرة Γ في نقطة ثانية I .
(أ) بين أن (EC) و (BI) متوازيان
(ب) اثبت أن I منتصف [DC] ثم احسب BI
(4) لتكن F نقطة تقاطع المستقيمين (BI) و (AC)
(أ) بين أن $EC = 2 BF$
(ب) اثبت أن الرباعي EFDI متوازي أضلاع
(ج) اثبت أن الرباعي EFIC مستطيل

الموضوع: الثاني

التمرين الأول: a و b عدنان حقيقيان بحيث $a = \sqrt{600} - 5\sqrt{6} - \sqrt{24}$ و $b = 6\sqrt{2} + \sqrt{18} - \sqrt{32}$

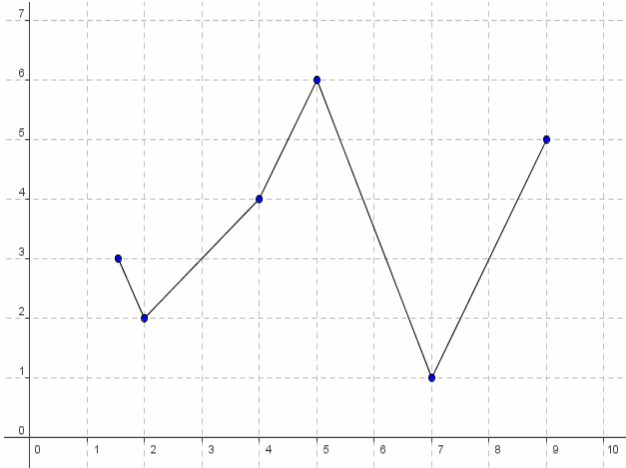
1- بين أن $a = 3\sqrt{6}$ و $b = 5\sqrt{2}$

2- احسب العبارة $(a-b)(a+b)$

3- قارن بين a و b

التمرين رقم 4

يمثل المضلع التالي توزيع تلاميذ قسم بإحدى المدارس الإعدادية حسب الأعداد التي تحصلوا عليها في فرض مادة الفيزياء



- (1) حدد التكرار الجملي لهذه السلسلة الإحصائية ثم جد مداها و منوالها ، أعط مدلولاً لكل منها
(2) أوجد المتوسط و المعدل الحسابي لهذه السلسلة
(3) كون جدولاً إحصائياً موافقاً لهذا المضلع تذكر فيه التكرارات التراكمية الصاعدة و التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المئوية

مثل مضلع التواترات التراكمية الصاعدة واستنتج متوسط هذه السلسلة

التمرين الثاني: لتكن العبارة $A = 9x^2 - 6x - 8$ حيث x عدد حقيقي

1- احسب A إذا كان $x = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

2- تحقق أن $A = (3x-1)^2 - 9$

3- استنتج تفكيكا إلى جذاء للعبارة A

4- حل في IR المعادلة $A=0$

5- اختصر العبارة $B = A - 9x^2 + 10$

6- حل في IR المتراحة $B \leq 0$

7- أوجد حصر ل A حيث

التمرين الثالث: نعتبر هرما SABCD الذي قاعدته المربع ABCD مركزه O و طول ضلعه 6

1- احسب AC

2- احسب AS علما أن OS=3

3- لتكن H المسقط العمودي للنقطة S على (BC) . احسب SH

4- لتكن M النقطة من [SC] بحسب $SM = \sqrt{3}$

المستقيم المار من M و الموازي ل(BC) يقطع [SB] في N . احسب MN

المسألة: وحدة قيس الطول هي الصم

- 1) (OIJ) معيّن في المستوي حيث (OI) عمودي على (OJ) (أ) عين النقاط A(2.4) و E(-4.4) (ب) بين أن المستقيمين (EA) و (OI) متوازيان
- 2) لتكن C مناظرة النقطة A بالنسبة إلى O و D نقطة تقاطع المستقيمين (EC) و (OI) (أ) اوجد إحداثيات C. علل جوابك. (ب) اوجد إحداثيات D. علل جوابك.
- 3) احسب AE
- 4) لتكن النقطة B حيث B(3,0) و H و K نقطتي تقاطع المستقيم (OJ) على التوالي مع المستقيمين (AD) و (BC) (أ) اثبت أن الرباعي ABCD متوازي أضلاع. (ب) اثبت أن الرباعي AHCK متوازي أضلاع.
- 5) المستقيم المار من C والموازي للمستقيم (OI) يقطع المستقيم (AD) في نقطة F (أ) بين أن الرباعي AEFC متوازي أضلاع. (ب) المستقيم (FC) يقطع (OJ) في النقطة G. اوجد إحداثيات كل من النقطتين G و F ، علل جوابك.

الفرض الثالث

التمرين الأول :

- 1- حل في IR المعادلة $3x - \sqrt{2} = 0$
- 2- لتكن العبارة $A = 9x^2 - 2$ حيث x عدد حقيقي (أ) احسب القيمة العددية ل A إذا كان $x = \sqrt{2} + 1$ (ب) فكك العبارة A إلى جذاء عوامل (ج) حل في IR المعادلة $A = 0$
- 3- (أ) فكك العبارة $B = (9x^2 - 2) - (6x - 2\sqrt{2})$ إلى جذاء عوامل (ب) حل في IR المعادلة $B = 0$

التمرين الثاني :

- 1- حل في IR المتراجحة $\frac{x}{2} \leq \frac{8-x}{3}$ و مثل S مجموعة حلولها على مستقيم مدرج
- 2- ليكن ABCD مستطيلا فيه AB=8 و AD=5 و M نقطة من [AB] بحيث AM=x و $x \in \mathbb{R}^+$ (أ) حد قيس مساحة كل من المثلثين AMD و MBC بدلالة x (ب) جد E مجموعة الأعداد الحقيقية x بحيث يكون قيس مساحة المثلث AMD أصغر من ثلثي قيس مساحة المثلث BMC

التمرين الثالث :

- نعتبر متوازي مستطيلات ABCDA'B'C'D' حيث AB=6 و AC=8 و AA'=5
- 1- احسب BC و A'C
- 2- لتكن N نقطة من [AC] بحيث AN=x . المستقيم المار من N و الموازي ل(AA') يقطع (A'C) في P (أ) احسب NP بدلالة x (ب) جد x إذا كان NP=3,2

التمرين الرابع

- ABCD هرم منتظم حيث I منتصف [BC] و J منتصف [CD] و P المستوي المار من I والعمودي على (BC) و Q المستوي المار من J والعمودي على (CD)
- 1) بين أن المستويين يتقاطعان في مستقيم Δ

(2) استنتج أن Δ عمودي على المستوي (BCD) في نقطة I'
التمرين الخامس يبين الجدول الإحصائي التالي مرتبات عمال بشركة

المرتبات بالدينار	[200,250[[250,300[[300,350[[350,400[
عدد العمال	40	22	36	12

- (1) ما هو بالنسبة إلى هذه السلسلة التكرار الجملي و المنوال و المعدل الحسابي
- (2) أ) كون جدول التكرارات التراكمية النازلة
ب) جدول التواترات التراكمية النازلة
- (3) أرسم في في معين مضلع التكرارات التراكمية النازلة ثم مثل في معين آخر مضلع التواترات التراكمية النازلة
- (4) ما هو موصل هذه السلسلة
- (5) ما هو عدد العمال الذين مرتباتهم تفوق أو تساوي 300 ديناراً
- (6) جد بطريقتين عدد العمال الذين مرتباتهم أقل من 350 ديناراً

المسألة: ليكن (O,I,J) معيناً من المستوي حيث $(OI) \perp (OJ)$ و $OI=OJ=1$ و $A(4,0)$ و $B(-4,0)$

- 1- أ- عين النقطتين A و B ثم احسب OA و AB
ب- ارسم Δ الموصل العمودي ل [OA]. Δ يقطع (OA) في H واسم النقطة C على Δ بحيث تكون ترتيبية C موجبة و $OC=4$ ثم بين ان المثلث OAC متقايس الضلعين
ج- احسب CH. ما هي إحداثيات C ؟
2- أثبت ان المثلث ABC قائم في C
3- المستقيم (BC) يقطع (OJ) في N
أ- بين أن $(CH) \parallel (ON)$
ب- استنتج أن $\frac{ON}{CH} = \frac{2}{3}$ و احسب ON
4- أ- عين النقطة D بحيث $S_0(C) = D$ ما هي إحداثيات النقطة D
ب- بين أن الرباعي ACBD مستطيل
5- لتكن K المسقط العمودي ل O على (BC). بين لأن النقاط O,K,H,C تنتمي إلى نفس الدائرة (C) حدد مركزها و شعاعها.

الفرض الرابع

التمرين الأول: ليكن العدان a و b بحيث $a = \frac{3-\sqrt{5}}{1+\sqrt{5}}$ و $b = \frac{1-\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}}$

1- بين أن a و b عدان متقابلان

2- احسب إذا $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$

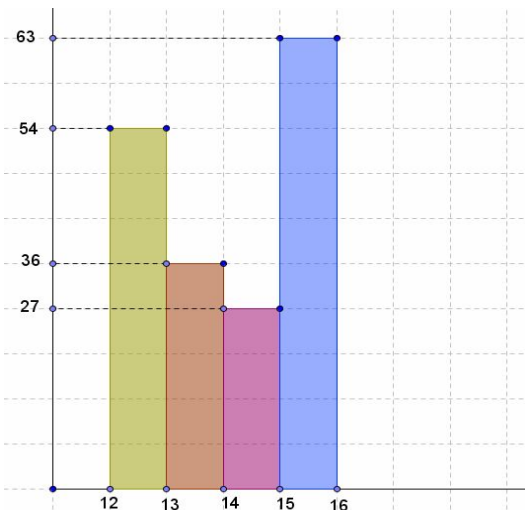
3- جد حصر $\frac{1}{b}$ إذا كان $a \in]0.2; 0.3[$

4- حل في IR المعادلة $\frac{3-\sqrt{5}}{1+\sqrt{5}}x + \frac{1-\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}} = 0$

التمرين الثاني

يمثل المخطط التالي توزيع الوقت بالثواني لقطع مسافة 100 متر لتلاميذ أثناء حصة الرياضة

(1) كون جدولاً إحصائياً يمثل هذه السلسلة



- (2) ما هي المدة الزمنية لأكبر عدد من التلاميذ؟ ماذا تمثل؟
 (3) أعط معدل السرعة لدى هذه المجموعة من التلاميذ
 (4) مثل هذه السلسلة بمضلع التواترات الصاعدة و استنتج موسط هذه السلسلة
 (5) هل صحيح أن أكثر من 40% من التلاميذ يقطعون المسافة في قل من 14 ثانية

التمرين الثالث

نعتبر متوازي المستطيلات ABCDEFGH حيث $AB=8$ و $AE=AD=4$

- (1) أحسب BD ثم BG
 (2) لتكن I منتصف [AB]
 أ- بين أن المثلث EID متقايس الأضلاع
 ب- ليكن H المسقط العمودي ل D على (EI) أحسب DH

التمرين الرابع

يمثل الشكل المقابل ABCDE هـرما قاعدته متوازي أضلاع

حيث I منتصف [AC] و J منتصف [AD]

- (1) بين أن المستقيم (IJ) موازي للمستقيم (EB)
 (2) نعتبر F نقطة من قطعة المستقيم [BC] مخالفة للنقطة B

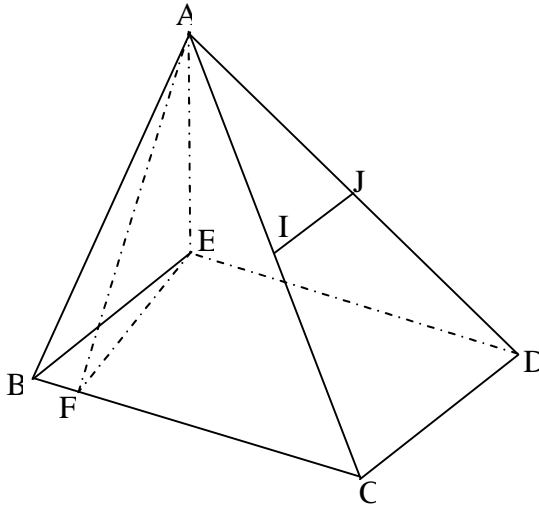
أ- بين أن المستويين (ACD) و (AEF) يتقاطعان

ب- بين أن المستقيم (IJ) يقطع المستوي (AEF)

- (3) نعتبر النقطة K مناظرة النقطة I بالنسبة للنقطة J

أ- بين أن المستقيمين (BI) و (EK) متوازيان

ب- بين أن الرباعي IKEB متوازي أضلاع



المسألة: وحدة قياس الطول هي الصم

- (1) (O.I.J) معين في المستوي حيث (OI) عمودي على (OJ)

أ) عين النقطة B(3.0) و K منتصف القطعة [OB].

ب) ابن النقطة A بحيث يكون المثلث AOB متقايس الأضلاع

ج) احسب إحداثيات A و K

- (2) لتكن C مناظرة A بالنسبة إلى المستقيم (OI)

أ) ما هي إحداثيات C؟ علل جوابك.

ب) بين أن الرباعي ABCO معين.

- (3) لتكن D مناظرة C بالنسبة إلى O.

أ) بين أن الرباعي ABCD شبه منحرف متقايس الضلعين.

ب) احسب مساحة و محيط شبه المنحرف ABCD

- (4) لتكن E مناظرة D بالنسبة إلى A.

أ) احسب إحداثيات E.

ب) بين أن المثلث EDC متقايس الأضلاع.

ج) استنتج مساحة و محيط المثلث DEC.