التمرين الثالث:

نعتبر السلسلة الإحصائية التالية التي تمثل عدد ساعات عمل 60 عاملا في مؤسسة إنتاجية خلال أسبوع

عدد ساعات العمل	3	7	9	11	13	16	19	21
عدد العمال	10	2	5	15	4	8	6	10

I. أنشئ جدول إحصائي تضع فيه عدد الساعات عدد العمال تكرار المجمع الصاعد تكرار المجمع النازل التوترات

II. أحسب كل من:

1. معدل عمل عمال المؤسسة
2. المنوال و الوسيط و المدى

III. اضطر مدير المؤسسة إضافة ساعتين في الأسبوع إلى كل عامل لتحسين الإنتاج كم يصبح معدل عمل عمال هذه المؤسسة

التمرين الثالث:

ABC مثلث كيفي، $(AD]$ منصف الزاوية الداخلية $B\hat{A}C$ ، حيث $D \in [BC]$. المستقيم الذي يشمل D ويوازي $[AB]$ يقطع $[AC]$ في النقطة E . المستقيم الذي يشمل E ويوازي $[BC]$ يقطع $[AB]$ في النقطة F

1. أرسم الشكل رسما واضحا
2. أثبت أن الرباعي DBFE متوازي أضلاع
3. أثبت أن المثلث AED متساوي الساقين

استنتج أن: $AE = BF$

التـمـريـن الثـالث : (5 نقط)

نعتبر في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس (O,,) النقط :C(3 ;2) , B (1 ; -1) , , A(-2 ;1)

– 1– أوجد إحداثيتي النقطة D بحيث يكون ABCD متوازي الأضلاع .

– 2 – أثبت أن المثلّث ABC قائم ومتساوي السّاقين ، استنتج طبيعة الرباعي ABCD .

– 3 – أكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة A ومعامل توجيهه يساوي 5- .

دون كتابة معادلة المستقيم (BD) بيّن أنّ (BD) يوازي (Δ) .

تمارين

ليكن المجسم $ABCDEFGH$ بحيث أن $B\hat{A}D = A\hat{D}C = 45^\circ$ و كل من $ABFE$ و $DCGH$ مستطيلين

I. أذكر المستقيمات العمودية على المستوي $(ABCD)$

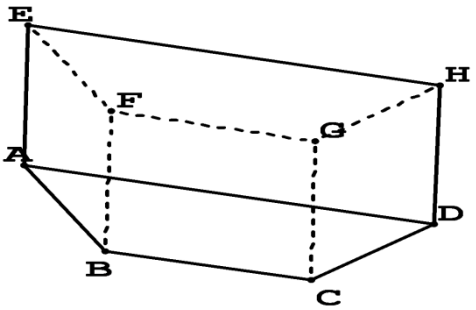
II. أذكر المستوي الموازي للمستوي $(ABCD)$

III. أنشئ مستقيم تقاطع المستويين $(ABFE)$ و $(DCGH)$ ثم بين أنهما متعامدان

IV. إذا علمت أن $AB = 8cm$ و $AE = 12cm$ و $AD = 10cm$

أ) بين أن $h^2 = \frac{AB^2}{2}$ و $BC = AD - 2h$ حيث h ارتفاع شبه المنحرف $ABCD$

ب) أحسب حجم المجسم (إرشاد مساحة شبه المنحرف $ABCD$ هي $\frac{(AD + BC)h}{2}$)



لتمرين الثالث:

ABC مثلث متقايس الساقين حيث $AB = AC$ ، H هي منتصف $[CB]$ و لتكن $BC = 2AH = 6$

M نقطة متغيرة على $[AH]$ و (Δ) هو المستقيم الذي يشمل M ويوازي (CB) ، (Δ) يقطع $[AB]$ في I ويقطع $[AC]$ في J .

K و L نقطتان من (CB) بحيث يكون $IJKL$ مستطيلا

1. نضع $AM = x$ ، ما هي القيم الممكنة للعدد x
2. بين أن: $IJ = 2x$

التمرين الأول: (06 نقاط)

ليكن الجدول الإحصائي الذي يمثل علامات 33 تلميذ في مادة الرياضيات وتكرار العلامات وتكرار المجمع الصاعد لتكرار هذه العلامات.

العلامات x_i	9	10	11	12	13	14	15	16	17
عدد التلاميذ n_i		4		7		4		1	
تكرار المجمع الصاعد	2		15		25		31		33

1. أكمل الجدول الإحصائي
2. أحسب معدل القسم ، وسيط هذه العلامات ، منوال هذه العلامات مع التعليل
3. أجريت حصص دعم لهذا القسم، تحسن معدل القسم بنسبة 25% ما هو معدل القسم الجديد
4. صنفت العلامات في فئات طول كل فئة 2 - أكمل الجدول ثم مثله بمدرج تكراري

الفئات	$[9,11[$				
مراكز الفئات					
عدد التلاميذ					

التمرين الثاني:

إليك علامات قسم أولى علمي ملخصة في الجدول التالي:

العلامات	8	7	3	13	10	12	19	16	14
عدد التلاميذ	4	3	4	6	5	5	2	4	2

أحسب كل من:

3. معدل هذا القسم ، العلامة المنوالية ، وسيط هذه العلامات ، المدى لهذه العلامات
4. أجريت حصص دعم لهذا القسم، تحسن معدل القسم بنسبة 1%
   ما هو معدل القسم الجديد
5. بوب هذه العلامات في ستة فئات ، طول كل فئة 3 .
   a. عين الفئة الوسيطية، الفئة المنوالية،
   b. أنشء مدرج التكراري لهذه العلامات .

c. ما هي القيمة التي رتبتها 9

التمرين الأول:(07ن)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$ نعتبر النقط $A\left(1,2\right)$ ، $B\left(-2,1\right)$ و $C\left(0,-2\right)$

1. علم النقط A,B,C
2. عين إحداثيتي النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع
3. عين إحداثيتي النقطة M بحيث $\overrightarrow{AM}=2\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}$
4. نعتبر النقطة $N\left(x,-\frac{1}{2}\right)$ عين قيمة x بحيث النقط N,B,C على استقامة واحدة
5. أكتب معادلة المستقيم (AB)
6. أكتب معادلة المستقيم الذي يشمل C و يوازي (AB)

التمرين الثاني:(08ن)

I. $ABCD$ متوازي الأضلاع مركزه O , E و F نقطتين من $[AC]$ حيث : $AE=EF=FC$

المستقيم (DF) يقطع $[BC]$ في I

1. أثبت أن: $\overrightarrow{EC}=\overrightarrow{AF}$
2. أثبت أن: O منتصف $[EF]$ ثم استنتج طبيعة الرباعي $EBFD$
3. أثبت أن: I منتصف $[BC]$
4. بين أن: $\overrightarrow{AF}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AD}$ ، $\overrightarrow{AE}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$ ، $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$

II. المستوي منسوب إلى المعلم $\left(A,\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AD}\right)$

1. استنتج من السؤال(*I.4*) أحداثيات النقط I,E,F في المعلم $\left(A,\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AD}\right)$.
2. تحقق من أن : $\overrightarrow{FI}=\frac{1}{2}\overrightarrow{EB}$
3. حل الجملة التالية : $\begin{cases}x+2y-1=0\\x+2y-2=0\end{cases}$
4. أوجد معادلة كل من المستقيمين (EB) و (FI) و استنتج الوضع النسبي لهما مع التعليل.

التمرين الثالث:(05ن)

$ABCDEFGH$ متوازي المستطيلات حيث : $AE=3cm$ و $AD=4cm$ و $AB=2cm$.

M نقطة متغيرة من $[AB]$

1. عين الوضعية النسبية للمستقيمين (FG) و (BD)

2. عين الوضعية النسبية للمستويين (AME) و (ADC)

3. نضع $AM = x$

أ. عبر عن MC بدلالة x

ب . بين أن: مساحة المثلث EFM ثابتة (مستقلة عن x)

ج. أحسب حجم المجسم $ABCDEFGH$

التمرين الأول:

نعتبر النقاط التالية : $C(3;-1), B(1;2), A(-1;4)$

1. عين مركبتا الشعاع $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$.
2. هل النقاط A , B , C في استقامية .
3. عين إحداثيتي منتصف قطعة المستقيم $[AC]$.
4. عين معادلة المستقيم الذي يشمل C و $\overrightarrow{AB}$ شعاع توجيه له .
5. هل النقطة $D(0;1)$ تنتمي إلى المستقيم (AB) .
6. عين معادلة المستقيم الذي يشمل A ويوازي محور التراتيب .
7. عين معادلة المستقيم الذي يشمل A ويوازي محور الفواصل .
8. عين معامل توجيه المستقيم (Δ) الذي معادلته $5x + 5y - 2 = 0$.
9. نعتبر النقطة $E(x;2x)$ حيث x عدد حقيقي .

أ. عين قيمة x حتى تكون النقط A , B , E على استقامة واحدة .

ب. عين قيمة x حتى يكون المثلث ABE متساوي الساقين ذو الرأس E .

ج. عين قيمة العدد الحقيقي x حتى يكون $AE = \sqrt{17}$.

10. عين إحداثيتي النقطة M بحيث $\overrightarrow{AM} = 4\overrightarrow{MB}$.
11. عين إحداثيتي النقطة F بحيث يكون الرباعي $ABFC$ متوازي أضلاع .
12. هل المثلث ABC قائم . علل ؟

التمرين الثاني : المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. علم النقط التالية $A(2;4), B(4;0), C(-2;-2), D(1;3)$
2. عين إحداثيتي النقطة M بحيث يكون الرباعي $BMCA$ متوازي أضلاع .
3. عين معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل A و $\overrightarrow{BC}$ شعاع توجيه له .
4. عين إحداثيتي نقطة تقاطع المستقيم $(D): -x + 3y - 10 = 0$ مع محور الفواصل ثم مع محور التراتيب .
5. عين إحداثيتي النقطة N بحيث B نظيرة A بالنسبة إلى N .

6. احسب الأطوال AB, AD, DB ، ثم استنتج نوع المثلث ABD .
7. عين E مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABD .
8. استنتج المسافة EN .

التمرين الثالث :

$ABCD$ متوازي أضلاع ، النقطة M منتصف $[CD]$ ، والنقطة N معرفة بالعلاقة $\overrightarrow{AN} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

- بين باستعمال المعلم $\left(B ; \overrightarrow{BC} ; \overrightarrow{BA}\right)$ أن النقط B N M [illegible]