	فرض مراقبة عدد6 **في الرياضيات** **الثلاثي الثالث**	السنة التاسعة

التمرين 1:

1) فرق مُربعيْ عددين صحيحين متتابعين هو 137 . ما هما هذان العددان ؟

2) أجب بـــــ "صواب" او "خطأ" :

أ) اذا كان مستويان عموديين على نفس المستقيم فهما متوازيان. .....

ب) إذا كان مستقيم عموديًا على مستقيم من مستوي فهو عمودي على ذلك المستوي. .....

3) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة التالية : $-2 \leq \frac{|x|-5}{2} \leq 1$!!!

4) لتكن العبارة $E=(3x-4)^2$ حيث x عدد حقيقي ؛ اوجد حصر لـ E اذا كان $|x| \leq 1$

التمرين 2 :

يوجد في صندوق 14 كجة مختلفة الاوزان ومصنفة الى 4 فئات ؛ تكرار هذه الكجات حسب الوزن يبرزه الجدول أسفله :

1)انقل الجدول ثم اكمله

وزن الكجة (غ)	[12;14[	[14;16[	[16;18[	[18;20[
مركز الفئة				
التكرار	5	2	4	3
التكرار التراكمي ↖				

2)حدد فئة المنوال و Ma معدل الوزن في هذه السلسلة الاحصائية .

3) ارسم مضلع التكرارات التراكمية ↖

4)نختار عشوائيا كجة من الصندوق كم هو احتمال ان تكون الكجة من ضمن اللتي وزنها اكبر من او يساوي 16 غ

5) في البقية نعتبر 4 كجات ؛ وزن كل كجة على التوالي 13و15و16و19 بالغرام ؛ نضعها في الكيس ثم نسحب عشوائيا كجتين معا

أ- كم هو العدد الجملي لامكانيات السحب ؟ علل

ب- كم هو احتمال ان يكون مجموع وزنيهما فرديا ؟علل

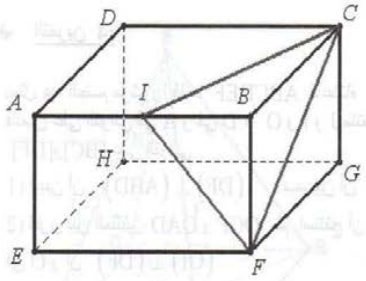
6)نسحب الكجة الاولى ثم نرجعها في الكيس ثم نسحب الكجة الثانية و نسجل النتيجة

أ- كم هو العدد الجملي لامكانيات السحب ؟ علل

ب- كم هو احتمال ان يكون الفرق بين وزنيهما 3غ ؟

التمرين 3: وحدة قيس الطول هي الصنتمتر .

نجد في هذا الرسم متوازي مستطيلات ABCDEFGH بحيث $AB=4\sqrt{2}$ و $AE=AD=6$. لتكن I منتصف $[AB]$



1) أ- بين أن (AD) و (FG) مستقيمان في نفس المستوي

ب-بين ان ADGF مستطيل

ج-احسب AF ثم استنتج حساب القطر AG.

2) أ- ابن المستقيم Δ تقاطع المستويين (ICF) و (ADE)

ب- بين أن Δ يوازي (FC)

CORRECTION

- **التمرين1**

1) فرق مُربعيْ عددين صحيحين متتابعين هو 137 . لنبحث عن هذين العددين ؟
اذا كان العدد الصحيح الاول هو x فان x+1 هو العدد الذي يليه ومنه :
$(x+1)^2-x^2=137$ مما يؤدي الى $x^2+2x+1-x^2=137$ أي
$2x+1=137$ ومنه $2x=136$ أي $x=68$ ؛ لنتأكد :
$(69)^2-(68)^2=4761-4624=137$

الخلاصة : العددان هما 68 و 69

2) أ) ..... (ص)
ب) ..... (خ)

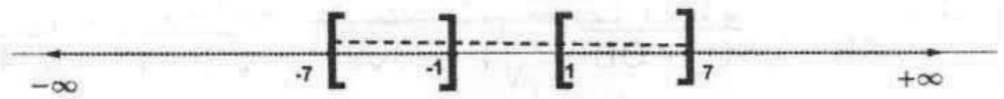
3)لنحل في $\mathbb{R}$ المتراجحة التالية $-2\le\frac{|x|-5}{2}\le 1$:

$$-2\le\frac{|x|-5}{2}\le 1\Rightarrow -4\le|x|-5\le 2\Rightarrow 1\le|x|\le 7$$

$$\Rightarrow\begin{cases}|x|\le 7\\ |x|\ge 1\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}-7\le x\le 7\\ x\le -1 \quad او \quad x\ge 1\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x\in[-7;7]\\ x\in]-\infty;-1]\cup[1;+\infty[\end{cases}$$

$$x\in[-7;7]\cap(]-\infty;-1]\cup[1;+\infty[)$$

لنستعن بمستقيم مدرج للوصول الى $S_{\mathbb{R}}$:



الخلاصة : $S_{\mathbb{R}}=[-7;-1]\cup[1;7]$

4) لتكن العبارة $E=(3x-4)^2$ لنبحث عن حصر لـ E اذا كان $|x|\le 1$:
لدينا:

$$|x|\le 1\Rightarrow -1\le x\le 1\Rightarrow -3\le 3x\le 3\Rightarrow -7\le 3x-4\le -1\Rightarrow(-1)^2\le(3x-4)^2\le(-7)^2$$

$$1\le E\le 49$$

- **التمرين2**

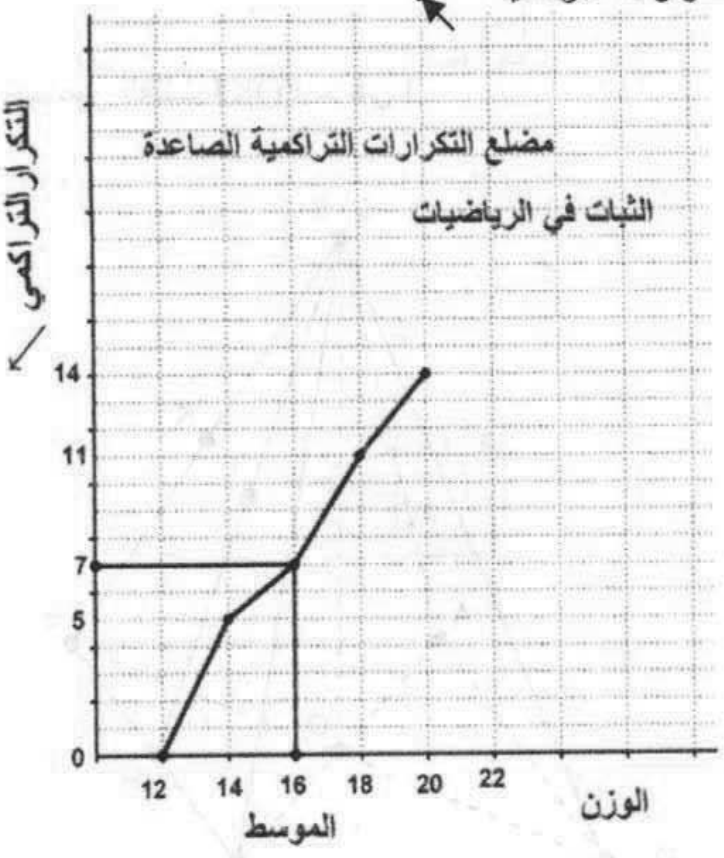
1. ننقل الجدول ثم نكمله

وزن الكجة (غ)	[12;14[	[14;16[	[16;18[	[18;20[
مركز الفئة	13	15	17	19
التكرار	**5**	2	4	3
التكرار التراكمي	5	7	11	14

2. فئة المنوال هي [12;14[؛ ليكن Ma معدل الوزن في هذه السلسلة الاحصائية

$$Ma = \frac{5\times13+2\times15+4\times17+3\times19}{14} = 15,71$$

3. مضلع التكرارات التراكمية



4.احتمال ان تكون الكجة من ضمن اللتي وزنها اكبرمن او يساوي 16غ هو $\frac{4+3}{14} = 0,5$

5 .أ- العدد الجملي لامكانيات السحب هو 6 وهذه الامكانيات هي :

$\{\{13;15\};\{13;16\};\{13;19\};\{15;16\};\{15;19\};\{16;19\}\}$

ب-احتمال ان يكون وزنيهما فرديا هو $3/6 = 0,5$

6.أ-العدد الجملي للامكانيات هو $4 \times 4 = 16$ لان : $13 \rightarrow \begin{cases} 13 \\ 15 \\ 16 \\ 19 \end{cases}$ (عند سحب الكجة ذات الوزن 13غ في المرة الاولى يمكن ان تظهر في المرة الثانية لانه سحب بالارجاع) وبهذا نحصل على 4 امكانيات وهذه الوضعية ستتكرر 4 مرات ولذلك العدد الجملي للامكانيات هو $4 \times 4 = 16$.

ب- الفرق بين وزنيهما 3غ يحصل في الحالات $\{(13;16);(16;13);(16;19);(19;16)\}$

اذن احتمال حصول هذه الحالة هو $4/16 = 0,25$

- **التمرين3**

1.أ- لدينا (AD)//(BC) و (FG)//(BC) اذن (FG)// (AD) 1) ومنه المستقيمان (FG) و(AD) هما في نفس المستوي.

ب- لدينا BC=AD و FG=BC اذن FG=AD 2) ؛ ينتج عن 1) و 2) ان الرباعي ADGF متوازي الاضلاع ومن ناحية ثانية $D\widehat{A}F=90°$ لان (DA) يعامد كل من (AB) و(AE) وهما محتويان في (ABE) اذن يعامد المستوي (ABE) في A ؛ الا ان (FA) محتوى في (ABE) ويمر من A وبالتالي :

$$(AD) \perp (FA)$$

الخلاصة : الرباعي ADGF متوازي الاضلاع و له زاوية قائمة فهو مستطيل

ج-المثلث AEF قائم فيE فحسب بيتاغور :

$$\left.\begin{aligned} AF^2 = EF^2 + EA^2 = \left(4\sqrt{2}\right)^2 + 6^2 = 32 + 36 = 68 \\ AF = \sqrt{68} = 2\sqrt{17} \end{aligned}\right)$$

حساب القطر AG :

بما ان الرباعي ADGF مستطيل فان المثلث AFG قائم في F فحسب بيتاغور :

$$AG^2 = AF^2 + FG^2 = 68 + 36 = 104$$

$$AG = \sqrt{104} = 2\sqrt{26}$$

2. ا- بناء Δ (تقاطع (CI) و (AD) لانهما في نفس المستوي يعطي النقطة الاولى ثم تقاطع (IF) و (AE) لانهما في نفس المستوي يعطي النقطة الثانية ومنه Δ يحصل من هذين النقطتين لانهما ينتميان في نفس الوقت الى المستويين (ADE) و (ICF))

ب- Δ تشترك مع المستوي (ADE) في نقطتين اذن محتوى فيه ؛ وتعلم ان المستويان (ADE) و (BCF) يتوازيان اذن $\Delta \cap (CF) = \varnothing$ وبالتالي Δ و(CF) هما مستقيمان ليسا في نفس المستوي او يتوازيان ؛ الا ان Δ و(CF) محتويان في المستوي (ICF) ومنه Δ و(CF) لا يمكن الا ان يتوازيا

الخلاصة : Δ // (CF)