موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التواتر التراكمي الصاعد بالنسبة المائوية : هو ناتج قسمة التواتر التراكمي الصاعد على N

مثال: سلسلة احصائية ذات ميزة كمية منقطعة

الجدول الإحصائي التالي يمثل عدد العائلات حسب عدد الأبناء داخل أحد الأحياء السكنية :

عدد الأبناء	0	1	2	3	4	5
عدد العائلات	2	3	5	6	4	2

مدى هذه السلسلة الإحصائية يساوي : $5-0=5$

منوال هذه السلسلة الإحصائية يساوي : 3

التكرار الجملي لهذه السلسلة الإحصائية يساوي :

$N = 2+3+5+6+4+2 \rightarrow N = 22$

المعدل الحسابي لهذه السلسلة الإحصائية يساوي :

$\bar{x} = \frac{(2\times0)+(3\times1)+(5\times2)+(3\times6)+(4\times4)+(5\times2)}{22} \rightarrow \bar{x} \simeq 3$

موسم السلسلة يساوي : 3

0 0 1 1 1 2 2 2 2 2 2 **3 3** 3 3 3 3 4 4 4 4 5 5

التكرار الجملي N لهذه السلسلة الإحصائية هو عدد زوجي

$\frac{N}{2} = \frac{22}{2} = 11$
$\frac{N}{2}+1 = 12$
$\left.\begin{matrix}\\\\\end{matrix}\right\} \frac{3+3}{2} = 3$

Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt
26 254 463
CORRECTION EN LIGNE
Hammam Chatt - Borj Cedria
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

حمام الشط - برج السدريه - بن عروس
الإحصـــــاء والإحتمالات

9ème

9ème Prof: Mohamed HM

السلسلة الاحصائية ذات ميزة كمية متقطعة:

- المدى: هو الفرق بين أكبر قيمة و أصغر قيمة.
- المنوال: هو القيمة الموافقة لأكبر تكرار
- المعدل الحسابي: هو ناتج قسمة جداءات كل قيمة والتكرار الموافق لها على التكرار الجملي للسلسلة:
- الوسط: هو القيمة التي تجزئ السلسلة إلى جزئين لهما نفس التكرار

ملاحظة: لإيجاد وسط سلسلة احصائية متقطعة تكرارها الجملي N أولا نرتب قيمها تصاعديا أو تنازليا ثم:

إذا كان التكرار الجملي لهذه السلسلة الإحصائية N عدد فردي فإن الوسط هو القيمة التي ترتيبها $\frac{N+1}{2}$

إذا كان التكرار الجملي لهذه السلسلة الإحصائية N عدد زوجي فإن الوسط هو المعدل الحسابي للقيمتين $\frac{N}{2}$ و $\frac{N}{2}+1$

- التكرار المتراكم الصاعد: الموافق لقيمة ما هو مجموع تكرارات القيم الأصغر أو المساوية لها.
- التكرار المتراكم النازل: الموافق لقيمة ما هو مجموع تكرارات القيم الأكبر أو المساوية لها.
- التواتر المتراكم الصاعد: هو ناتج قسمة التكرار المتراكم الصاعد على التكرار الجملي

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

حمام الشط - برج السدريه - بن عروس
الإحصـــــاء والإحتمالات

9ème

9ème Prof: Mohamed HM

جدول التكرارات التراكمية الصاعدة

عدد الأبناء	0	1	2	3	4	5
عدد العائلات	2	3	5	6	4	2
التكرار التراكمي الصاعد	2	5	10	16	20	22

جدول التواترات التراكمية الصاعدة :

عدد الأبناء	0	1	2	3	4	5
عدد العائلات	2	3	5	6	4	2
التكرار التراكمي الصاعد	2	5	10	16	20	22
التواتر التراكمي الصاعد	0,09	0,22	0,45	0,72	0,90	1

جدول التكرارات التراكمية النازلة :

عدد الأبناء	0	1	2	3	4	5
عدد العائلات	2	3	5	6	4	2
التكرار التراكمي النازل	22	20	17	12	6	2

جدول التواترات التراكمية النازلة :

عدد الأبناء	0	1	2	3	4	5
عدد العائلات	2	3	5	6	4	2
التكرار التراكمي النازل	22	20	17	12	6	2
التواتر التراكمي النازل	1	0,90	0,77	0,54	0,27	0,09

9 YEME ANNEE ZOOM Video Communications HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA ZOOM Video Communications MOHAMED HM

Mohamed HM Borj Hammam Chatt
26 254 463
CORRECTION EN LIGNE
Hammam Chatt - Borj Ce

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

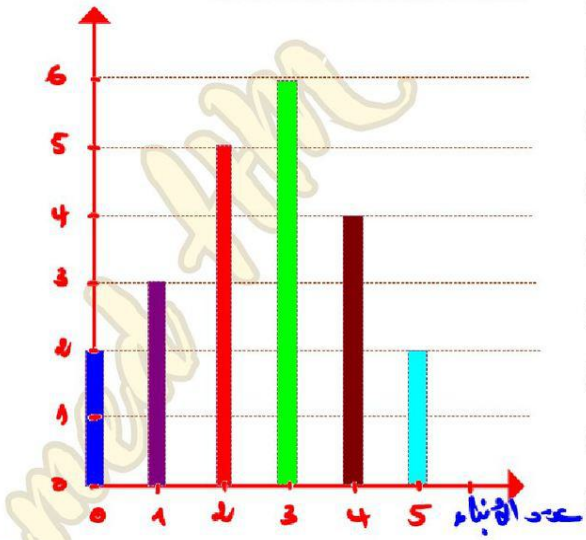
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

حمام الشط - برج السدريه - بن عروس
الإحصـــــاء والإحتمالات

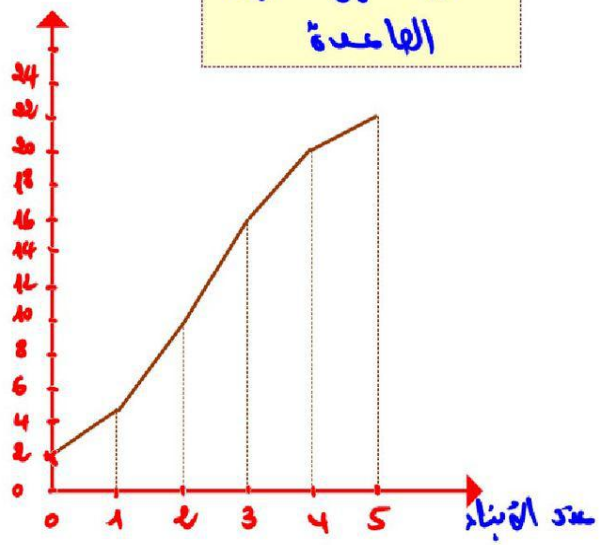
9ème

9ème Prof: Mohamed HM

مدخل الدعامات :



مضلع التكرارات التراكمية الصاعدة



السلسلة الإحصائية ذات الميزة الكمية المستمرة :

مركز الفئة : هو المعدل الحسابي لطرفيها

المدى : هو الفرق بين الطرف الأصغر من الفئة الأولى و الطرف الأكبر من الفئة الأخيرة

المنوال أو الفئة المنوالية هي الفئة أو الفئات التي لها أكبر تكرار

المعدل الحسابي: هو ناتج قسمة جداءات كل قيمة مركز الفئة و التكرار الموافق لها على التكرار الجملي لهذه السلسلة .

موسط سلسلة إحصائية مستمرة : تكرارها الجملي N هو خامسة الفئة التي تنتمي إليها مضلع التكرارات التراكمية و التي ترتيبها $\frac{N}{2}$.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

zoom

مثال : سلسلة إحصائية ذات فئة كبيرة مستمرة.

يمثل الجدول الإحصائي التالي عدد ساعات أحد أقسام السنة التاسعة في الفرض التأليفي الثالث في الرياضيات :

العدد	[0 .. 5[	[5 : 10[	[10 : 15[	[15 .. 20[
عدد التلاميذ	4	7	5	11
مركز الفئة	2,5	7,5	12,5	17,5

مدى السلسلة يساوي : $20 - 0 = 20$

الفئة المنوال في هذه السلسلة الإحصائية يساوي : $[15 .. 20[$

التكرار الجملي لهذه السلسلة الإحصائية يساوي :

$N = 4 + 7 + 5 + 11 \rightarrow N = 27$

المعدل الحسابي لهذه السلسلة الإحصائية يساوي :

$$\bar{x} = \frac{(2,5 \times 4) + (7,5 \times 7) + (12,5 \times 5) + (17,5 \times 11)}{27}$$

$$\bar{x} \simeq 11,75$$

Mohamed HM
Borj Cedria
Hammam Chatt
26 254 463
CORRECTION EN LIGNE
Hammam Chatt - Borj Ce
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

نقول أن السلسلة المتحصل عليها ذات هيزة كيفية :

هذا جدول إحصائي يلخص عدد تلاميذ أحد الأقسام حسب لون العينين

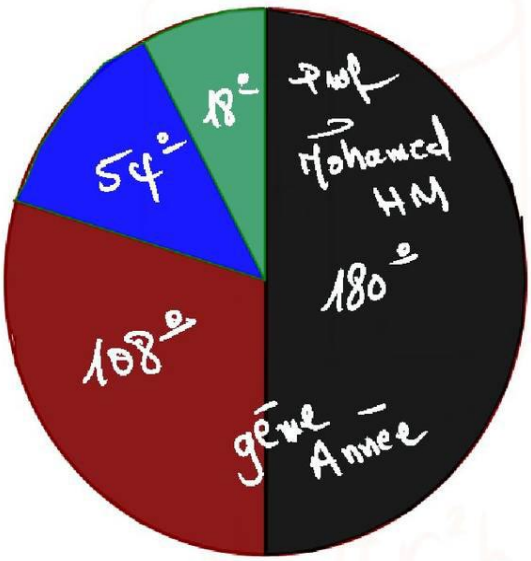
لون العينين	أسود	بنيّ	أزرق	أخضر	المجموع
عدد التلاميذ	10	6	3	1	20
التواتر	0,5	0,3	0,15	0,05	1
الزاوية	180°	108°	54°	18°	360°

×360

المنوال : هو لون العينين الأكثر التلاميذ : الأسود

يمثل جدول التواترات لسلسلة احصائية ذات هيزة كيفية بالمخطط الدائري

المخطط الدائري



لون أسود
لون أخضر
لون أزرق
لون بنيّ

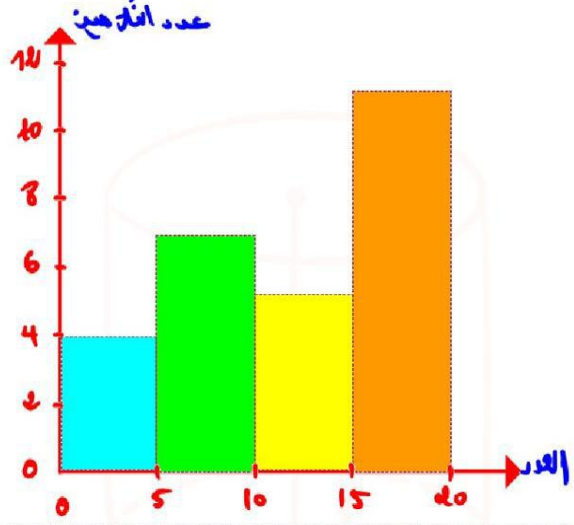
Mohamed HM
Borj Cedria
Hammam Chatt
26 254 463
Hammam Chatt - Borj Ce
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

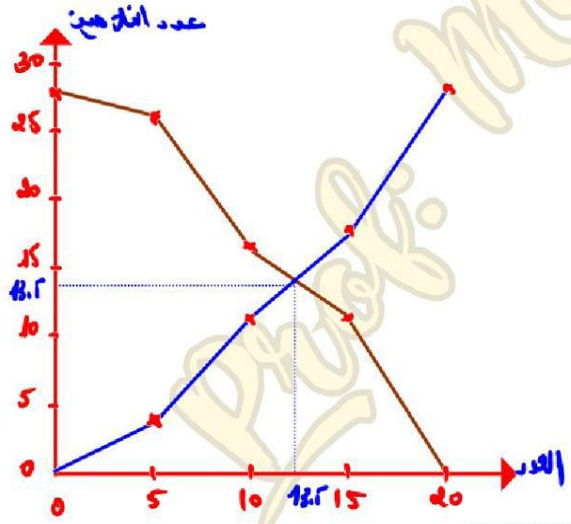
جدول التكرارات التراكمية

العـــدد	[0 .. 5[	[5 : 10[	[10 : 15[	[15 .. 20[
عـدد التلاميذ	4	7	5	11
التكرار التراكمي الصاعد	4	11	16	27
التواتر التراكمي الصاعد	0,14	0,40	0,59	1
التواتر التراكمي الصاعد (%)	15%	41%	60%	100%
التكرار التراكمي النازل	27	23	16	11
التواتر التراكمي النازل	1	0,85	0,59	0,40
التواتر التراكمي النازل (%)	100%	85%	60%	41%

مدرج المستطيلات



مضلع التكرارات التراكمية



السلسلة الاحصائية ذات ميزة كيفية :

إذا كانت نتائج دراسة احصائية ليست فيها صورة أعداد
مثال تصنيف حسب الهواية أو لون العينين او شهر الميلاد ...

Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt
26 254 463
CORRECTION EN LIGNE
Hammam Chatt - Borj Ce
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

zoom

تمرين عـ01ـدد

يمثل الجدول التالي الوزن بالكغ لمواليد بإحدى المستشفيات

الوزن (kg)	[2 .. 2.4[	[2.4 .. 2.8[	[2.8 .. 3.2[	[3.2 .. 3.6[	[3.6 .. 4[
عدد المواليد	13	18	25	14	10

1) أوجد عدد المواليد الذين شملتهم الدراسة.

$N = 13 + 18 + 25 + 14 + 10$

عدد المواليد : $N = 80$

2) أحسب معدل وزن هؤلاء المواليد

$$\overline{x} = \frac{13 \times 2.2 + 18 \times 2.6 + 25 \times 3 + 14 \times 3.4 + 10 \times 3.8}{80}$$

$$\overline{x} = 2.95$$

3) أدنجز جدول التكرارات التراكمية النازلة

الوزن (kg)	[2 .. 2.4[	[2.4 .. 2.8[	[2.8 .. 3.2[	[3.2 .. 3.6[	[3.6 .. 4[
عدد المواليد	13	18	25	14	10
ت ـ ت ـ ن	80	67	49	24	10

Mohamed HM
Borj Cedria
Hammam Chatt
26 254 463
CORRECTION EN LIGNE
Hammam Chatt - Borj Ce
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

zoom

الاحتمالات

توجد بكيس 7 كويرات ملونة : 4 كويرات حمراء و 3 كويرات خضراء

ماهو احتمال استخراج كويرة لونها أحمر من الكيس؟

هو الكسر الذي يمثل عدد الكويرات الحمراء من العدد الجملي للكويرات

وهو $\frac{4}{7}$ (حدث ممكن)

ماهو احتمال استخراج كويرة لونها أخضر من الكيس ؟

$\frac{3}{7}$ (حدث ممكن)

ماهو احتمال استخراج كويرة ملونة من الكيس ؟

$\frac{7}{7} = 1$ (حدث أكيد)

ماهو احتمال استخراج كويرة لونها أخضر من الكيس ؟

$\frac{0}{7} = 0$ (حدث مستحيل)

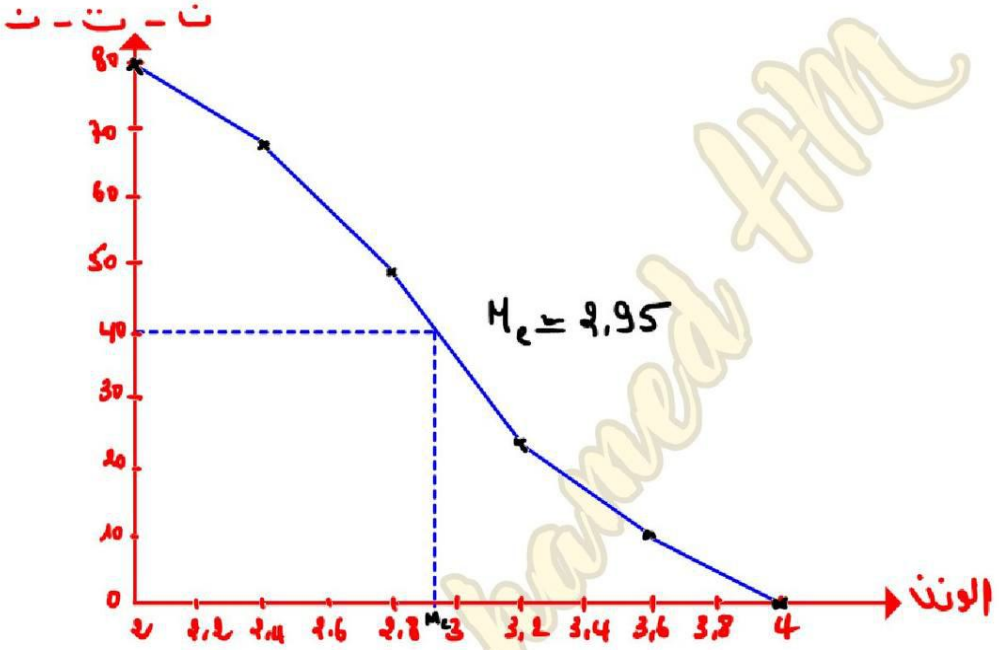
إذا كان الحدث مستحيل فإن احتمال وقوعه يكون مساويا للصفر أو 0%
إذا كان الحدث أكيدا فإن احتمال وقوعه يكون مساويا لواحد أو 100%
إذا كان الحدث ممكن فإن احتمال وقوعه يكون أكبر من 0 وأصغر من 1

Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt
26 254 463
Hammam Chatt - Borj Ce
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

zoom

4) أرسم مضلّع التكرارات التراكمية النازلة واستنتج بواسطته هذه السلسلة.



5) قررت إدارة المستشفى اسناد هدية لأحد المواليد. فما هو احتمال أن يكون وزن المولود محصورا بين 2,8 و 3,6 كغ

احتمال أن يكون وزن المولود محصورا بين 2,8 و 3,6 كغ هو:

$\frac{14+25}{80} = \frac{39}{80}$ (حدث ممكن)

تمرين عدد 02

قمنا بدراسة حول المسافة الفاصلة بين إحدى المدارس الاعدادية ومنازل 500 تلميذا فتحصلنا على الجدول التالي:

المسافة (Km)	[0 .. 1[	[1 .. 2[	[2 .. 3[	[3 .. 4[	[4 .. 5[
عدد التلاميذ	217	130	100	43	10
التكرارات التراكمية الصاعدة	217	347	447	490	500

Mohamed HM
Borj Cedria
Hammam Chatt
26 254 463
CORRECTION EN LIGNE
Hammam Chatt - Borj Ce
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

1) أتمم الجدول السابق

2) أوجد الفئة الأكثر تداولاً. $[0..1[$

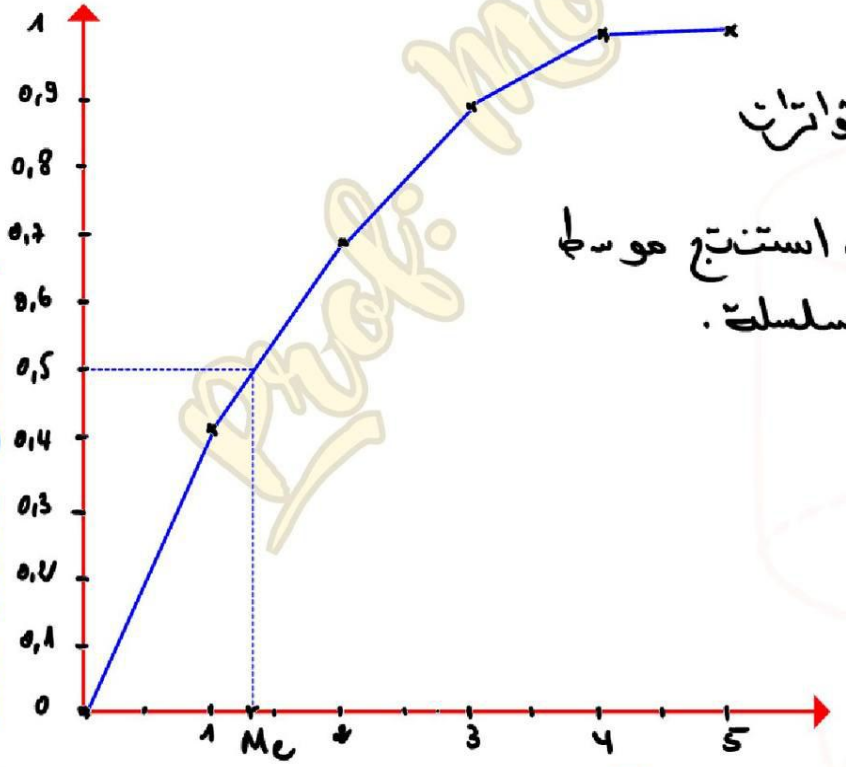
3) أحسب معدل المسافة الفاصلة بين المدرسة و منازل التلاميذ

$$\bar{x} = \frac{(217 \times 0.5) + (130 \times 1.5) + (100 \times 2.5) + (43 \times 3.5) + (10 \times 4.5)}{500}$$

$\bar{x} = 1,498 \rightarrow \bar{x} \simeq 1.5 \text{ km}$

4) أتمم جدول التواترات التراكمية الصاعدة

المسافة (km)	$[0..1[$	$[1,2[$	$[2..3[$	$[3..4[$	$[4..5[$
عدد التلاميذ	217	130	100	43	10
التكرارات التراكمية الصاعدة	217	347	447	490	500
التواترات التراكمية الصاعدة	0,434	0,694	0,894	0,98	1



5) اعين مضلع التواترات التراكمية الصاعدة و استنتج موسط هذه السلسلة.

Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt
26 254 463
Hammam Chatt - Borj Ce
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

zoom

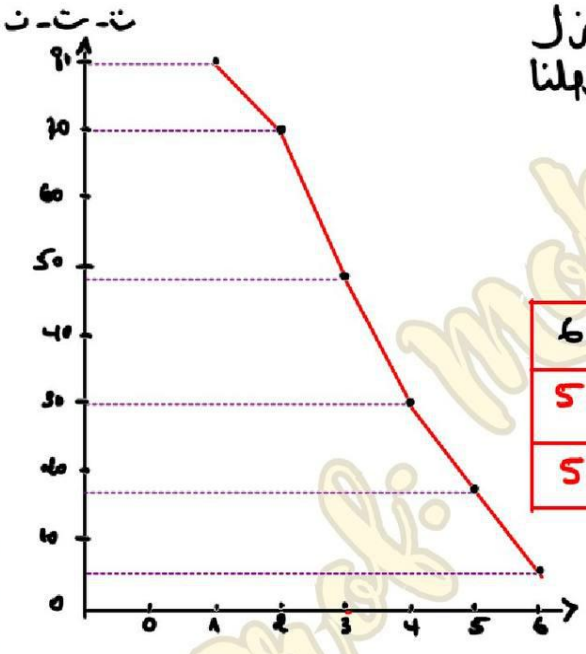
6) قررت إدارة المدرسة اسناد بطاقة اشتراك في الحافلة التي تنقل التلاميذ. فما هو احتمال أن يكون المنتفع بها ممن يبعد منازلهم عن المدرسة بـ 3Km فما أكثر

$$\frac{43+10}{500} = \frac{53}{500} = 0,106$$

تمرين ع03 دد

تم احصاء عدد الغرف منازل حي الحدائق - باردو فتحصلنا على الرسم التالي

1) اتمم الجدول التالي



عدد الغرف	1	2	3	4	5	6
ت-ت-ن	10	30	58	70	80	85
عدد المنازل	10	12	28	14	11	5

2) أوجد عدد المنازل لدينا لحي

$$N = 5 + 11 + 14 + 28 + 12 + 10$$

$$N = 80$$

Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt
26 254 463
CORRECTION EN LIGNE
Hammam Chatt - Borj Ce
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

3) أحسب معدل عدد الغرف بمنازل هذا الحي.

$$\overline{x} = \frac{(1\times10)+(2\times12)+(3\times28)+(4\times14)+(7\times11)+(6\times5)}{80}$$

$$\overline{x} = 3,23$$

4) ماهو عدد الغرف المتداول فيه هذا الحي

عدد الغرف الأكثر تداولا هو 3

5) قررت ادارة صيانة هذا الحي اسناد مباشرة لأحد المنازل.

أ/ فماهو احتمال أن يكون عدد الغرف بالمنزل محصورا بين 3 و 6 ؟

عدد المنازل التي بها عدد غرف محصورا بين 3 و 6 هو :

$$\frac{28+14+11}{80} = \frac{43}{80} = 0,537$$

ب/ فماهو احتمال أن يكون بالمنزل غرفتين فما أقل؟

عدد المنازل التي بها غرفتين فما أقل هو:

$$\frac{12+10}{80} = \frac{22}{80} = 0,275$$

Mohamed HM
Borj Cedria
Hammam Chatt
26 254 463
Hammam Chatt - Borj Ce
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

zoom

5) قررت ادارة هيانة هذا الحي اسناد جائزة لاحد المنازل.

أ) فماهو احتمال أن يكون عدد الغرف بالمنزل محصورا بين 3 و 5 ؟

عدد المنازل التي بها عدد غرف محصورا بين 3 و 5 هو :

$$\frac{98 + 14 + 11}{80} = \frac{43}{80} = 0,537$$

ب) فماهو احتمال أن يكون بالمنزل غرفتين فما أقل؟

عدد المنازل التي بها غرفتين فما أقل هو:

$$\frac{12 + 10}{80} = \frac{22}{80} = 0,275$$

Prof Mohamed HM

9 YEME ANNEE HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA MOHAMED HM
Mohamed HM Borj Cedria Hammam Chatt
26 254 463
CORRECTION EN LIGNE
Hammam Chatt - Borj Ce
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM