https://prof27math.weebly.com/

تمـ ـارين محلولـــــة

التمرين 1 قمنا بتسجيل عدد الأولاد لكل أسرة في حي سكني يسكنه 20ساكنا ، وسجلنا النتائج التالية : 0 ،1، 2 ، 3 ، 2 ،2 ،3 ،0 ، 4 ،3 ،2 ، 1 ،4 ،3 ،2 ،2 ،1، 1 ،0 ، 4 .

- شكل جدول تنظم فيه هذه المعطيات و توضح فيه عدد الأسر و عدد الأولاد.

الحـــــــل

عدد الأولاد	0	1	2	3	4
عدد الأسر	3	4	6	4	3

التمرين 2 تعطى بالسنتيمتر قامات 25 تلميذا من قسم تربوي و هي :

160 ،170، 175 ، 160 ،165، 168،166،165 ،166 ،166 ،170 ،166 ، 168،،165 ،168 ،175 ،175 ،166، 175 ،160،160 ، 166 ، 175 ،160 ،175 .

- أعط جدول توزيع تكراري لهذه البيانات .

الحـــــــل

القامة cm	160	165	166	168	170	175
التكرارات	5	3	6	3	2	6

التمرين 3 - قمنا بتسجيل " متوسط المردودية لإنتاج القمح (بالقنطار) في الهكتار الواحد "في 30 مزرعة فكانت النتائج كالتالي :

6,5، 7 ، 8 ، 5,5، 9 ، 4,5، 8,5 ، 4 ، 4,5 ،5 ، 11 ، 11,5 ، 12,5، 13 ، 13,5، 14,5 ،5، 4,5 ، 5,5، 12,5 ، 8,25 ، 9,5 ، 10، 10 ، 10، 11، 9,5 ، 9، 12، 6.

1) اكتب هذه السلسلة الإحصائية على شكل فئات طولها 3 و تكون الفئة الأولى $[3;6[$.

2) أعط جدول التوزيع التكراري لهذه السلسلة الإحصائية .

3) ما هو عدد المزارع التي كانت بها المردودية أقل من 12 قنطارا ؟

الحـــــــل

1) عند تصنيف هذه المعطيات على شكل فئات متساوية الطول حيث تكون الفئة الأولى $[3;6[$ نحصل على الفئات التالية : $[3;6[$ ، $[6;9[$ ، $[9;12[$ ، $[12;15[$.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

2) جدول التوزيع التكراري :

الفئة	$[12;15[$	$[9;12[$	$[6;9[$	$[3;6[$
التكرار	6	10	6	8

3) عدد المزارع التي كانت بها المردودية أقل من 12 قنطارا هو : $8+6+10=24$

التمرين 4

- تمثل السلسلة الإحصائية التالية العلامات التي تحصل عليها 30 تلميذا في اختبار مادة العلوم الطبيعية (العلامة من20)

12،12 ، 8 ، 16,5،15،8،15 ، 4,5 ، 4,5 ، 16,5 ، 18، 4,5 ، 8،3 ، 4,5 ، 3،15،
9،18،18 ، 12،9 ، 12،15 ، 16,5،15،16,5 ، 12 ، 16,5 ، 18.

1) رتب هذه القيم ترتيبا تصاعديا ثم احسب التكرارات لكل قيمة .

2) استنتج تكرارات الفئات التالية : $[15;20[$ ، $[10;15[$ ، $[5;10[$ ، $[0;5[$.

3) شكل جدولا إحصائيا يشمل الفئات المذكورة سابقا ، عدد التكرارات ، التكرار النسبي لكل فئة .

الحـــــــــل

1)

العلامة	3	4,5	8	9	12	15	16,5	18
التكرار	1	3	4	2	5	5	6	4

2)

الفئات	$[15;20[$	$[10;15[$	$[5;10[$	$[0;5[$
التكرار المطلق	15	5	6	4

3) الجدول الإحصائي الذي يشمل الفئات ، التكرار المطلق ، التكرار النسبي

الفئات	$[15;20[$	$[10;15[$	$[5;10[$	$[0;5[$
التكرار المطلق	15	5	6	4
التكرار النسبي	0,5	0,16	0,2	0,13

التمرين 5

- يعطي الجدول التالي توزيع عمال شركة حسب الأقدمية في العمل .

الأقدمية x بالسنوات	عدد العمال

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

$x \langle 5$	10
$5 \le x \langle 10$	15
$10 \le x \langle 15$	15
$15 \le x \langle 20$	20
$20 \le x \langle 25$	5

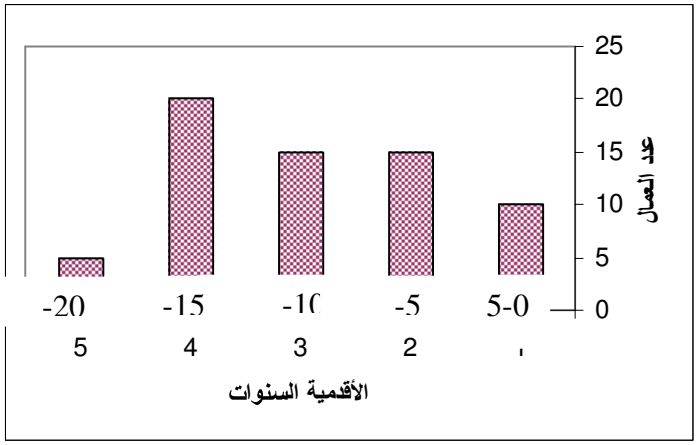
1) شكل جدولا يشمل فئات الأقدمية ، التكرارات ، التكرارات النسبية .
2) مثل بالأعمدة البيانية معطيات هذا الجدول .

الحـــــــــل

(1

الأقدمية x بالسنوات	التكرار المطلق	التكرار النسبي
$x \langle 5$	10	0,15
$5 \le x \langle 10$	15	0,23
$10 \le x \langle 15$	15	0,23
$15 \le x \langle 20$	20	0,307
$20 \le x \langle 25$	5	0,076

2) التمثيل بالأعمدة البيانية .



التمرين 6 - تمثل السلسلة الإحصائية التالية النقاط التي تحصل عليها 25 تلميذا في اختبار مادة الرياضيات .

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

10 ،7، 8 ، 4 ،7، 11 ،5،12 ، 5،12 ،4 ،10 ،12 ،10 ، 11 ، 10 ،8 ،10 ،11
،4،14، 7 ،7 ، 4 ، 14.

1) انقل و أكمل الجدول التالي :

العلامة ع	4	5	7	8	10	.....	.....	14
عدد التلاميذ	4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

قام الأستاذ بتصنيف هذه النتائج في 4 مجموعات :

المجموعة الأولى: ضعيف جدا $0 \leq$ ع $\rangle 4$ ،

المجموعة الثانية: ضعيف $4 \leq$ ع $\rangle 8$ ،

المجموعة الثالثة:متوسط $8 \leq$ ع $\rangle 12$ ،

المجموعة الرابعة: حسن $12 \leq$ ع $\rangle 16$.

2)أعط جدولا موضحا فيه التكرارات المطلقة و التكرارات النسبية لكل مجموعة .

الحـــــــــل

(1

العلامة ع	4	5	7	8	10	11	12	14
عدد التلاميذ	4	2	4	2	5	3	3	2

(2

الفئات	التكرار المطلق	التكرار النسبي
$[0;4[$	4	0,16
$[4;8[$	6	0,24
$[8;12[$	10	0,4
$[12;16[$	5	0,2

التمرين 7 - قسم مكون من 30 تلميذا يمارسون كلهم الرياضة و موزعين حسب الجدول الآتي :

الرياضة الممارسة	كرة القدم	كرة اليد	كرة السلة	كرة الطائرة
عدد التلاميذ	12	9	6	3

1) عين التكرار النسبي لكل رياضة (نسبة مئوية)
2) مثل بمخطط دائري التكرارات النسبية .

الحـــــــــل

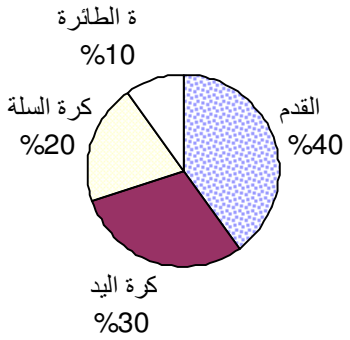
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

1)

الرياضة الممارسة	كرة القدم	كرة اليد	كرة السلة	كرة الطائرة
التكرار المطلق	12	9	6	3
التكرار النسبي	40%	30%	20%	10%

2) تمثيل التكرارات النسبية بمخطط دائري :



التمرين 8

لعب فريق كرة القدم 30 مقابلة فربح 18 و خسر 4 و تعادل في 8 مباريات .

1) احسب التكرار النسبي (نسبة مئوية) للمقابلات التي ربحها .
2) مثل بمخطط دائري هذه النتائج .

الحـــــــــل

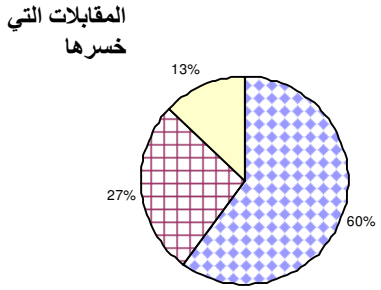
1) التكرار النسبي للمقابلات التي ربحها هو : $\frac{18}{30} = 0,6 = 60\%$.

2) التمثيل بمخطط دائري :

لنحسب أقياس الزوايا التي توافق المقابلات التي ربحها ، والتي خسرها ، و التي تعادل فيها باستعمال القاعدة التالية : قيس الزاوية = $\frac{a}{30} \times 360°$

حيث a هو عدد المقابلات التي ربحها أو خسرها أو تعادل فيها .

فنجد الزوايا : $216°$ ، $48°$ ، $96°$ التي توافق المقابلات التي ربحها ،خسرها، تعادل على الترتيب.



belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

المقابلات التي ربحها

المقابلات التي تعادل فيها

التمرين 9

إليك الجدول التالي و الذي يمثل خروج 400 سيارة من المدينة في الفترة الزمنية من 8 صباحا إلى 12 مساء .

الفترة الزمنية	8 إلى 9	9 إلى 10	10إلى 11	11 إلى 12
عدد السيارات	150	120	80	50

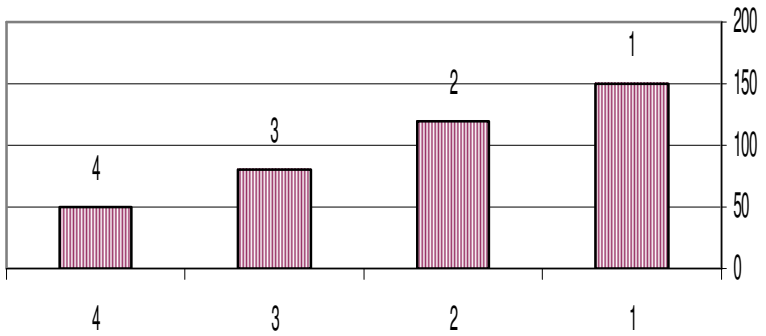
1) ما هو عدد السيارات التي خرجت في الفترة من8 سا إلى 11 سا ؟
2) احسب النسبة المئوية التي تمثل عدد خروج السيارات في كل فترة .
3) مثل بمخطط الأعمدة البيانية نتائج الجدول السابق .

الحـــــــــل

1) عدد السيارات التي خرجت في الفترة من8 سا إلى 11 سا هو : 350 سيارة .
2) النسبة المئوية التي تمثل عدد خروج السيارات في كل فترة مبينة في الجدول التالي :

الفترة الزمنية	8 إلى 9	9 إلى 10	10إلى 11	11 إلى 12
النسبة المئوية التي تمثل خروج السيارات	37,5%	30%	20%	12,5%

3) تمثيل معطيات الجدول بمخطط الأعمدة البيانية :



belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

12 11 11 10 10 9 9 8

الفترة الزمنية

التمرين 10

قمنا بوزن 25 تلميذا فتحصلنا على النتائج التالية :

40 ،42، 43 ، 52 ،55، 60 ،57،56 ، 59،57 ،63 ،64 ،46 ،49 ، 48 ،62 ،44،
44 ،45 ،53،52 ،58 ،59 ، 60، 62.

1) أكتب هذه السلسلة الإحصائية في فئات حيث طول كل فئة هو 5 و الفئة الأولى هي $[40;45[$ ، ثم أعط جدول التوزيع التكراري .

2) مثل بالأعمدة البيانية نتائج جدول التوزيع التكراري .

الحـــــــــل

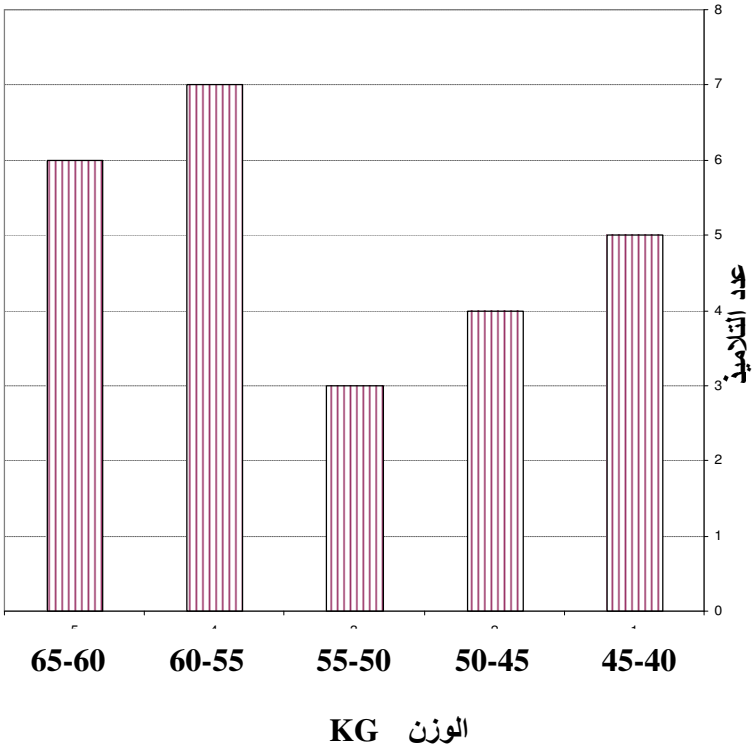
1) النتائج المعطاة تصنف في الفئات التالية :
$[60;65[$ ، $[55;60[$ ، $[50;55[$ ، $[45;50[$ ، $[40;45[$.
جدول التوزيع التكراري .

الفئات	$[60;65[$	$[55;60[$	$[50;55[$	$[45;50[$	$[40;45[$
التكرار	6	7	3	4	5

3) التمثيل البياني بالأعمدة البيانية .

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/



belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

تمـــــــارين مقترحة للحل

التمرين 1

تمثل السلسلة الإحصائية الآتية النقاط التي تحصل عليها 30 تلميذا في امتحان مادة العلوم .

5، 15، 4 ، 8 ، 3، 3 ، 12، 13 ، 10، 10 ، 7، 6 ، 7 ، 14، 15 ، 18، 17، 9، 13 ، 14 ، 16، 15 ، 8 ، 9 ، 7 ، 2 ، 10 ، 12 ، 8 ، 9 .

1) اكتب هذه السلسلة على شكل فئات لها نفس الطول علما أن الفئة الأولى هي : $[0;4[$ و عدد الفئات هو 5.

2) أعط جدول التوزيع التكراري . 3) عين التكرار النسبي لكل فئة .

التمرين 2

إليك الجدول الآتي الذي يبين كمية تساقط الأمطار خلال 30 يوما .

الفئات بـ ml	$[10;15[$	$[15;20[$	$[20;25[$	$[25;30[$
التكرار المطلق	7	5	10	8

1) اقرأ الجدول .2) احسب التكرار النسبي لكل فئة .

3) مثل بيانيا بمخطط الأعمدة البيانية معطيات الجدول .

التمرين 3

قمنا بقيس قامات 25 تلميذا فتحصلنا على النتائج التالية :

1,60 ، 1,64 ، 1,55 ، 1,45 ، 1,50 ، 1,50 ، 1,54 ، 1,63 ، 1,53 ، 1,55 ، 1,55 ، 1,35 ، 1,40 ، 1,45 ، 1,38 ، 1,39 ، 1,42 ، 1,45 ، 1,43 ، 1,34 ، 1,35 ، 1,36 ، 1,37 ، 1,38 ، 1,41 .

1) اكتب هذه السلسلة على شكل فئات طول كل فئة هو 5 الفئة الأولى هي : $[1,35;1,40[$.

2) شكل جدولا يشمل الفئات ، التكرارات لكل فئة .

3) احسب بالنسبة المئوية التكرارات النسبية لكل فئة .

التمرين 4

مؤسسة وطنية يعمل بها 30 عاملا موزعين حسب رواتبهم كالآتي :

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

فئات الرواتب DA	عدد العمال
$[7000,8000[$	5
$[8000,9000[$	10
$[9000,10000[$	8
$[1000,11000[$	7

1) شكل جدول التكرارات النسبية (تعطى النتيجة بالنسبة المئوية)
2) مثل بالأعمدة البيانية هذا التوزيع التكراري .
3) مثل بمخطط دائري جدول التكرارات النسبية .

التمرين 5

إليك جدولا يمثل إنتاج دول المجموعة الاقتصادية الأوروبية من القمح بالمليون طن في السنة .

الدول	بريطانيا	ألمانيا	فرنسا	إيطاليا	إسبانيا	هولندا
كمية الإنتاج	16,7	21,6	35,5	7,4	7,3	1,1

1) مثل بالأعمدة البيانية هذه المعطيات.
2) عبر بنسبة مئوية عن كميات إنتاج هذه الدول .

التمرين 6

قسم مكون من 40 تلميذا موزعين حسب النشاطات الرياضية التي يمارسونها كما يلي :

نوع الرياضة	كرة القدم	كرة اليد	كرة السلة	كرة الطاولة
عدد التلاميذ	16	12	8	4

1)ارسم جدولا آخر يشمل نوع الرياضة و النسبة المئوية التي تمثل عدد التلاميذ الذين يمارسونها .
2) مثل بيانيا معطيات هذا الجدول بمخطط دائري .

التمرين 7

نعتبر التوزيع التكراري التالي :

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

الحالة العائلية	أعزب	متزوج	مطلق	أرمل
عدد العمال	30	50	20	10

1) مثل معطيات الجدول بمخطط دائري .
2) مثل هذا التوزيع التكراري بمخطط الأعمدة البيانية .

التمرين 8

نعتبر التوزيع التكراري التالي :

الأجرة بالساعة DA	عدد العمال
$[70,80[$	25
$[80,90[$	10
$[90,100[$	20
$[100,110[$	10
$[110,120[$	15

1)احسب التكرار النسبي لكل فئة (بالنسبة المئوية)
2) مثل هذا التوزيع التكراري بمخطط الأعمدة البيانية .

التمرين 9

تحصل تلميذ على العلامات التالية في امتحان لـ 12 مادة : 12،12،14،15،16،15،14،13، 11،15،15.
1) شكل الجدول التكراري لهذه السلسلة الإحصائية موضحا فيه : التكرار المطلق و التكرار لنسبي. 2) مثل بمخطط أعمدة التكرارات المطلقة و النسبية .

التمرين 10

مكتبة تحتوي 400 كتابا في الرياضيات، 300 كتابا في الفيزياء، 200 كتابا في اللغات، 350 كتابا في التاريخ و الجغرافيا .
1)عين النسبة المئوية التي تمثل كل صنف .
2) مثل بمخطط دائري و بالأعمدة البيانية هذه المعطيات .

belhocine : https://prof27math.weebly.com/