SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL
NAZARETH
בית ספר נזירות המושיע
נצרת
مدرسة راهبات المخلص
الناصرة
NAZARETH 16101 נצרת 04/6084337 04/6554674 P.O.BOX 121 ת.ד. ص.ب. ١٦١٠١ الناصرة
www.sds-holyland.org E.mail: school@sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

# ورقة عمل: جمع البيانات والتكرار والتكرار النسبيّ

الصف الثامن

**تذكير:** التكرار هو عدد المرّات التي تظهر فيها القيمة في البيانات.
التكرار النسبيّ = التكرار ÷ عدد جميع البيانات، ويمكن كتابته كسرًا أو كسرًا عشريًّا أو نسبة مئويّة.

**السؤال 1:** سأل المعلّم 25 طالبًا في الصفّ الثامن: كم أخًا وأختًا لك؟ فحصل على البيانات الآتية:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 2 |
| 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 2 |
| | | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 |

**أ)** أكمل جدول التكرار:

| **عدد الإخوة والأخوات** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **المجموع** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **التكرار (عدد الطلّاب)** | | | | | | |

**ب)** كم طالبًا لديه أخوان أو أختان بالضبط؟
عدد الطلّاب = _____

**ج)** ما هو عدد الإخوة والأخوات الذي تكرّر أكثر من غيره؟
العدد = _____

**د)** كم طالبًا لديه 3 إخوة وأخوات أو أكثر؟
عدد الطلّاب = _____

**هـ)** ما هو التكرار النسبيّ للطلّاب الذين لديهم أخ واحد أو أخت واحدة؟ اكتبه كسرًا وكنسبة مئويّة.
التكرار النسبيّ = _____



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**السؤال 2:** سُئل 40 طالبًا عن موضوعهم المفضّل. النتائج في الجدول:

| الموضوع | التكرار | التكرار النسبيّ (كسر) | التكرار النسبيّ (نسبة مئويّة) |
|---|---|---|---|
| **1. رياضيّات** | 12 | | |
| **2. علوم** | 8 | | |
| **3. لغة عربيّة** | 6 | | |
| **4. لغة إنجليزيّة** | 4 | | |
| **5. تربية بدنيّة** | 10 | | |
| **المجموع** | 40 | | |

**أ)** أكمل عمودي التكرار النسبيّ في الجدول (اكتب الكسر بأبسط صورة).

**ب)** ارسم مخطّط أعمدة للتكرار في المحور أدناه. كلّ رقم على المحور الأفقيّ هو رقم الموضوع في الجدول.



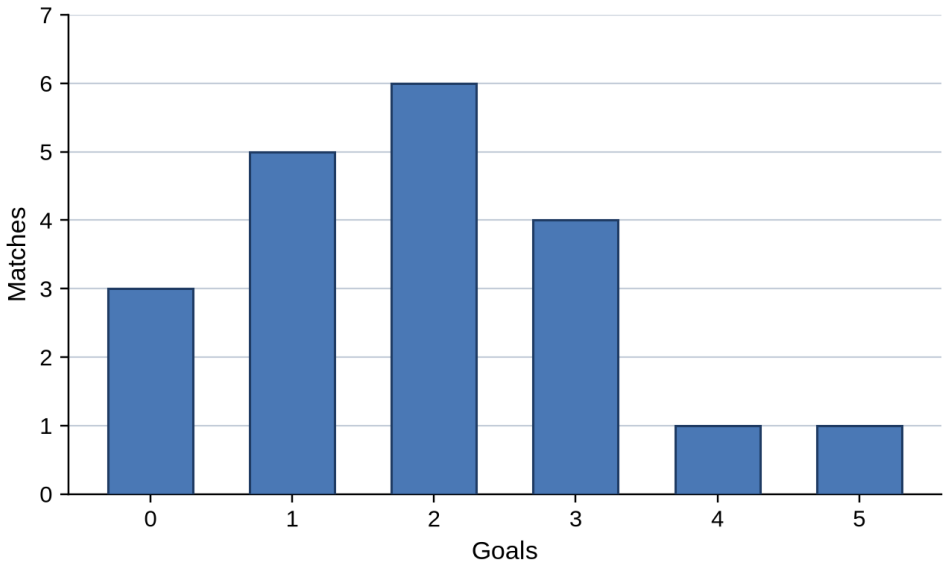

**ج)** ما هي النسبة المئويّة للطلّاب الذين لم يختاروا الرياضيّات؟

النسبة = _____



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**السؤال 3:** يبيّن مخطّط الأعمدة عدد الأهداف التي سجّلها فريق المدرسة في كلّ مباراة خلال الموسم. المحور الأفقيّ: عدد الأهداف في المباراة، والمحور العموديّ: عدد المباريات.




**أ)** كم مباراة لعب الفريق خلال الموسم؟

عدد المباريات = _____

**ب)** في كم مباراة سجّل الفريق هدفين بالضبط؟

عدد المباريات = _____

**ج)** ما هو التكرار النسبيّ للمباريات التي لم يسجّل فيها الفريق أيّ هدف؟ اكتبه كسرًا وكنسبة مئويّة.

التكرار النسبيّ = _____

**د)** ما هي النسبة المئويّة للمباريات التي سجّل فيها الفريق 3 أهداف أو أكثر؟

النسبة = _____

**هـ)** كم هدفًا سجّل الفريق في جميع المباريات معًا؟ اكتب طريقة الحساب.



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**السؤال 4:** قاس المعلّم مقاس حذاء 50 طالبًا. أكمل الجدول.

| مقاس الحذاء | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 6 | | 15 | | 4 | 50 |
| التكرار النسبيّ (كسر عشريّ) | | 0.24 | | | | |
| النسبة المئويّة | | | | | | |

إرشاد: ابدأ بإيجاد تكرار المقاس 38 من تكراره النسبيّ.

.....

.....

.....

**السؤال 5:** ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

**أ)** مجموع التكرارات النسبيّة لجميع القيم في جدول هو دائمًا:

(1) 100 (2) 1 (3) عدد البيانات (4) يتعلّق بالجدول

**ب)** في استطلاع شارك فيه 50 شخصًا، اختار 12 شخصًا اللون الأحمر. التكرار النسبيّ للّون الأحمر هو:

(1) 0.12 (2) 0.24 (3) 12% (4) 50%

**ج)** في بيانات عددها 80، التكرار النسبيّ لقيمة معيّنة هو 35%. تكرار هذه القيمة هو:

(1) 35 (2) 45 (3) 28 (4) 0.35

**د)** في صفّ فيه 20 طالبًا أجاب 5 طلّاب «نعم»، وفي صفّ فيه 30 طالبًا أجاب 6 طلّاب «نعم». أيّ جملة صحيحة؟

(1) نسبة الذين أجابوا «نعم» أكبر في الصفّ الأوّل.

(2) نسبة الذين أجابوا «نعم» أكبر في الصفّ الثاني.

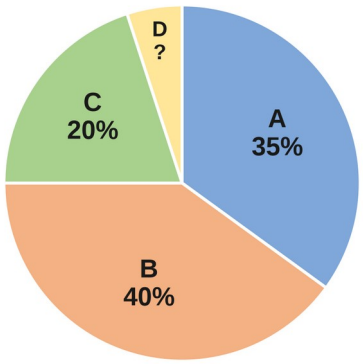
(3) النسبتان متساويتان.



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**السؤال 6:** يبيّن المخطّط الدائريّ طريقة وصول 600 طالب إلى المدرسة.

| الحرف | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| **طريقة الوصول** | مشيًا | بالحافلة | بالسيّارة | بالدرّاجة |




**أ)** ما هي النسبة المئويّة للطلّاب الذين يصلون بالدرّاجة؟

النسبة = _____

**ب)** أكمل الجدول:

| طريقة الوصول | مشيًا | بالحافلة | بالسيّارة | بالدرّاجة |
|---|---|---|---|---|
| **عدد الطلّاب** | | | | |
| **التكرار النسبيّ (كسر بأبسط صورة)** | | | | |

**السؤال 7:** أراد طالب أن يعرف ما هي الرياضة المفضّلة لدى طلّاب مدرسته. سأل 10 لاعبين من فريق كرة السلّة في المدرسة، فأجاب 8 منهم: كرة السلّة.

**أ)** ما هو التكرار النسبيّ للإجابة «كرة السلّة» في هذا الاستطلاع؟

التكرار النسبيّ = _____

**ب)** استنتج الطالب أنّ 80% من طلّاب المدرسة يفضّلون كرة السلّة. هل استنتاجه صحيح؟ علّل، واقترح طريقة أفضل لجمع البيانات.

.....

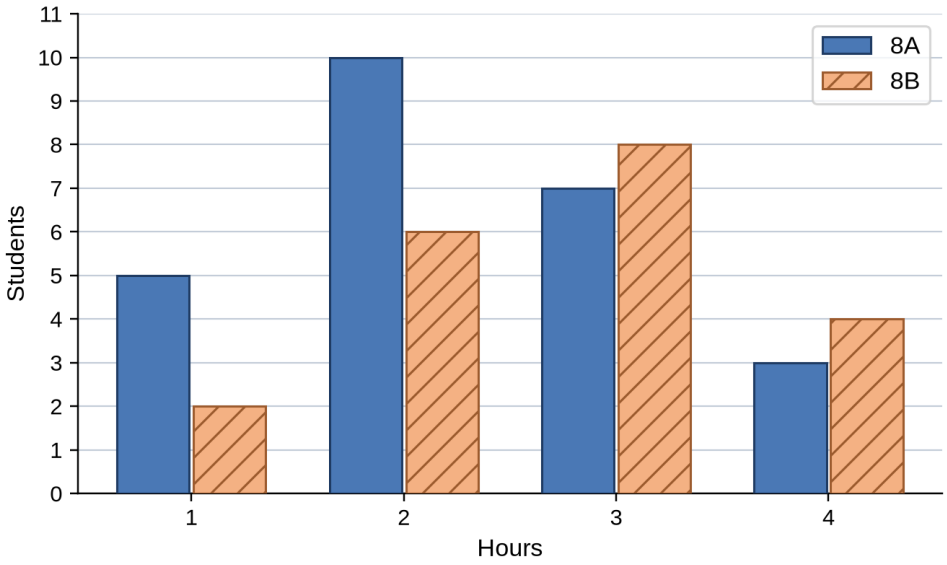
.....

.....



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**السؤال 8:** يبيّن المخطّط عدد الساعات التي يقضيها طلّاب صفّين يوميًّا في حلّ الوظائف. في الصفّ 8A يوجد 25 طالبًا، وفي الصفّ 8B يوجد 20 طالبًا.




**أ)** في أيّ صفّ يوجد عدد أكبر من الطلّاب الذين يدرسون 3 ساعات؟

.....

**ب)** احسب التكرار النسبيّ (نسبة مئويّة) للطلّاب الذين يدرسون ساعتين في كلّ صفّ.

| الصفّ | 8A | 8B |
|---|---|---|
| نسبة الذين يدرسون ساعتين | | |

.....

.....

**ج)** قال سامي: «في الصفّ 8A عدد الطلّاب الذين يدرسون 3 ساعات أو أكثر هو 10، وفي الصفّ 8B هو 12. الفرق صغير، إذن الصفّان متشابهان.» قارن بين الصفّين باستعمال النسبة المئويّة. هل توافق سامي؟ علّل.

.....

.....

.....

.....



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

# الإجابات

## السؤال 1

**أ)** جدول التكرار:

| عدد الإخوة والأخوات | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 2 | 7 | 10 | 4 | 2 | 25 |

تحقّق:

2 + 7 + 10 + 4 + 2 = 25

**ب)** 10 طلّاب.

**ج)** العدد 2 (تكرّر 10 مرّات).

**د)** 6 طلّاب:

4 + 2 = 6

**هـ)** 7 من 25 طالبًا:

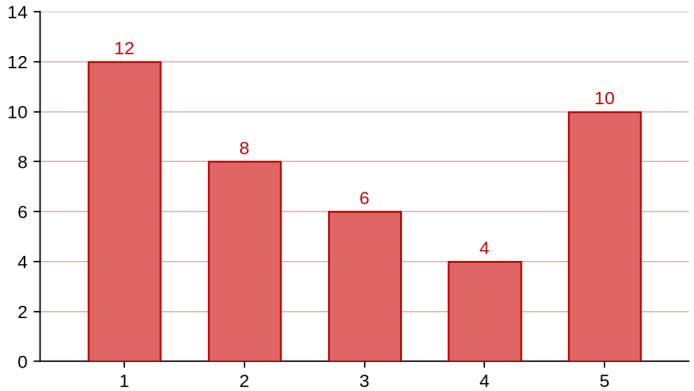
7/25 = 28/100 = 28%

## السؤال 2

**أ)** نقسم كلّ تكرار على 40:

| الموضوع | التكرار | كسر | نسبة مئويّة |
|---|---|---|---|
| رياضيّات | 12 | 3/10 | 30% |
| علوم | 8 | 1/5 | 20% |
| لغة عربيّة | 6 | 3/20 | 15% |
| لغة إنجليزيّة | 4 | 1/10 | 10% |
| تربية بدنيّة | 10 | 1/4 | 25% |
| المجموع | 40 | 1 | 100% |

**ب)** مخطّط الأعمدة (ارتفاعات الأعمدة: 12، 8، 6، 4، 10):




**ج)** 70% من الطلّاب لم يختاروا الرياضيّات:

100% − 30% = 70%

## السؤال 3

3 + 5 + 6 + 4 + 1 + 1 = 20



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**أ)** 20 مباراة.

**ب)** 6 مباريات.

**ج)** 3 من 20 مباراة:

3/20 = 0.15 = 15%

**د)** سجّل 3 أهداف أو أكثر في 6 مباريات من 20:

4 + 1 + 1 = 6

6/20 = 0.3 = 30%

**هـ)** نضرب كلّ عدد أهداف في عدد المباريات ونجمع:

0×3 + 1×5 + 2×6 + 3×4 + 4×1 + 5×1 = 0 + 5 + 12 + 12 + 4 + 5 = 38

سجّل الفريق 38 هدفًا.

## السؤال 4

تكرار المقاس 38:

0.24 × 50 = 12

تكرار المقاس 40:

50 − (6 + 12 + 15 + 4) = 13

| المقاس | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 6 | 12 | 15 | 13 | 4 | 50 |
| كسر عشريّ | 0.12 | 0.24 | 0.30 | 0.26 | 0.08 | 1 |
| نسبة مئويّة | 12% | 24% | 30% | 26% | 8% | 100% |

## السؤال 5

**أ)** الإجابة (2): مجموع التكرارات النسبيّة يساوي 1، أي 100%.

**ب)** الإجابة (2):

12/50 = 0.24

**ج)** الإجابة (3):

0.35 × 80 = 28

**د)** الإجابة (1): نسبة «نعم» أكبر في الصفّ الأوّل.

6/30 = 20% ، 5/20 = 25%

## السؤال 6

**أ)** بالدرّاجة:

100% − (35% + 40% + 20%) = 5%

**ب)** عدد الطلّاب = النسبة المئويّة × 600:

0.05×600 = 30 ، 0.20×600 = 120 ، 0.40×600 = 240 ، 0.35×600 = 210



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

| طريقة الوصول | مشيًا | بالحافلة | بالسيّارة | بالدرّاجة |
|---|---|---|---|---|
| عدد الطلّاب | 210 | 240 | 120 | 30 |
| كسر | 7/20 | 2/5 | 1/5 | 1/20 |

تحقّق:

210 + 240 + 120 + 30 = 600

**السؤال 7**

**أ)** 8 من 10:

8/10 = 0.8 = 80%

**ب)** الاستنتاج غير صحيح: سأل لاعبي كرة السلّة فقط، وهم يفضّلون كرة السلّة بطبيعة الحال، والعيّنة صغيرة. الأفضل أن يسأل عددًا أكبر من الطلّاب يُختارون من صفوف مختلفة ومن جميع الطلّاب، لا من فريق واحد.

**السؤال 8**

**أ)** في الصفّ 8B: فيه 8 طلّاب، وفي الصفّ 8A يوجد 7 طلّاب.

**ب)** نقسم عدد الذين يدرسون ساعتين على عدد طلّاب الصفّ:

8A: 10/25 = 40%  8B: 6/20 = 30%

**ج)** لا نوافق سامي. عدد الطلّاب في الصفّين مختلف، لذلك نقارن بالنسبة المئويّة:

8A: (7 + 3)/25 = 10/25 = 40%  8B: (8 + 4)/20 = 12/20 = 60%

نسبة الطلّاب الذين يدرسون 3 ساعات أو أكثر في الصفّ 8B أكبر بكثير من نسبتهم في الصفّ 8A، فالصفّان غير متشابهين.



© المعلّمة كرستين عيد برانسي