EDUTECH

EDUTECH PLATFORM — edutechplatform.com

ركن التلميذ — الرياضيات • المستوى السادس ابتدائي

تنظيم ومعالجة البيانات (3)

الدرس 28 • الوحدة السادسة • الأسبوع 29 — المبيان الدائري والمبيان بالأعمدة وقراءة المبيانات

المستوى السادس ابتدائي • الرياضيات • التعليم الصريح: تقديم، ثم نمذجة (أنا أفعل)، ثم ممارسة موجَّهة (نفعل معاً)، ثم ممارسة مستقلة (أنت تفعل) • الدرس التالي: القسمة: الخارج العشري المضبوط والخارج المقرب

أهداف الدرس

- أقرأ مبياناً دائرياً وأفسّره.
- أقرأ مبياناً بالأعمدة وأقارن بين أعمدته.
- أمثّل البيانات في مبيان بالأعمدة.
- أحسب النسب المئوية من بيانات.
- أوظّف قراءة المبيانات في وضعيات.

مخطط الدرس

1. التقديم: المبيانات
2. المبيان بالأعمدة
3. المبيان الدائري
4. النسب المئوية من البيانات
5. تمثيل البيانات
6. وضعيات من الحياة اليومية
7. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)
8. نمارس معاً (نفعل معاً)
9. تمارين مستقلة (أنت تفعل) مع الحلول
10. خلاصة

1. التقديم: المبيانات

المبيانات صور للبيانات: المبيان بالأعمدة يقارن القيم بطول الأعمدة، والمبيان الدائري (القرص) يمثّل أجزاء الكل بنسب مئوية.

مثال إضافي — المبيان بالأعمدة

مبيان: عدد التلاميذ في 3 مستويات: 30 و25 و20. المجموع = 75 تلميذاً.

مثال إضافي 2 — المبيان بالأعمدة

مبيان يمثل عدد الزوار لمعرض في 5 أيام: 80 و120 و100 و150 و90.

المجموع = 80 + 120 + 100 + 150 + 90 = 540 زائراً.

والمعدل اليومي = 540 ÷ 5 = 108 زوار.

2. المبيان بالأعمدة

في المبيان بالأعمدة:

- المحور الأفقي يحمل الفئات، والمحور العمودي يحمل القيم.
- نقرأ قيمة فئة بارتفاع عمودها.

مثال محلول

مبيان عدد التلاميذ حسب المادة المفضلة: العربية 12، الفرنسية 8، الرياضيات 10.

المادة الأكثر تفضيلاً هي العربية (12 تلميذاً)، والمجموع = 12 + 8 + 10 = 30 تلميذاً.

مثال إضافي — المبيان الدائري

مبيان دائري: قطاع يمثل 10% من الكل. إذا كان الكل 200، فالقطاع يمثل 20.

مثال إضافي 2 — المبيان الدائري

مبيان دائري لميزانية 12 000 درهم: الغذاء 50%، والكراء 25%، والنقل 10%، والتوفير 15%.

الغذاء = 6 000 درهم، والكراء = 3 000 درهم، والنقل = 1 200 درهم، والتوفير = 1 800 درهم.

المجموع = 6 000 + 3 000 + 1 200 + 1 800 = 12 000 درهم.

3. المبيان الدائري

المبيان الدائري —

في المبيان الدائري يمثّل القرص الكامل (100%)، وكل قطاع يمثّل جزءاً من الكل بنسبة مئوية.

مثال محلول

مبيان دائري لميزانية أسرة: الغذاء 40%، والكراء 30%، والباقي 30%.

إذا كانت الميزانية 10 000 درهم، فمبلغ الغذاء = 40% من 10 000 = 4 000 درهم.

مثال إضافي — النسبة المئوية —

في 80 تلميذاً، 16 يمارسون السباحة. النسبة = (16 ÷ 80) × 100 = 20%.

مثال إضافي 2 — النسبة المئوية —

في قسم من 32 تلميذاً، 8 منهم متفوقون.
النسبة = (8 ÷ 32) × 100 = 25%.

وعدد غير المتفوقين = 24، أي 75%.

4. النسب المئوية من البيانات

قاعدة —

النسبة المئوية = (الجزء ÷ الكل) × 100.

مثال محلول —

في قسم من 30 تلميذاً، 12 يفضلون العربية. النسبة = (12 ÷ 30) × 100 = 40%.

مثال إضافي — المقارنة —

مبيان مبيعات: يناير 50، وفبراير 75. الزيادة = 25، ونسبتها = (25 ÷ 50) × 100 = 50%.

مثال إضافي 2 — المقارنة —

مبيعات محل: في 2024 باع 1 200 قطعة، وفي 2025 باع 1 500 قطعة.

الزيادة = 1 500 - 1 200 = 300 قطعة.

نسبة الزيادة = (300 ÷ 1 200) × 100 = 25%.

5. تمثيل البيانات

لتمثيل بيانات في مبيان بالأعمدة: نختار سلماً مناسباً للمحور العمودي، ثم نرسم لكل فئة عموداً بارتفاع قيمتها.

انتبه —

اختر السلم بعناية: إذا كانت القيم كبيرة نأخذ كل تدريج يساوي 10 أو 100.

مثال إضافي — التمثيل —

لتمثيل القيم 10 و20 و30 في مبيان بالأعمدة نختار سلماً: كل تدريج = 10.

مثال إضافي 2 — التمثيل —

بيانات: 5 و15 و25 و35. لتمثيلها في مبيان بالأعمدة نختار سلماً: كل تدريج = 5.

فتكون ارتفاعات الأعمدة: 1 و3 و5 و7 تدريجات.

6. وضعيات من الحياة اليومية

المبيانات والنسب في الصحافة والمدرسة:

وضعية 1 — المدرسة —

في مدرسة 600 تلميذ، 300 منهم في المستوى السادس.

النسبة = (300 ÷ 600) × 100 = 50%.

وضعية 2 — الانتخابات —

في انتخابات صوّت 200 شخص: 120 للمرشح أ، و80 للمرشح ب.

نسبة أ = 60%، ونسبة ب = 40%.

وضعية 3 — الميزانية —

ميزانية أسرة 8 000 درهم: الغذاء 50%، والكراء 25%، والباقي 25%.

مبلغ الغذاء = 4 000 درهم، والكراء = 2 000 درهم.

انتبه —

مجموع النسب المئوية في مبيان دائري يساوي 100% دائماً.

وضعية 4 — المبيان —

مبيان دائري: الغذاء 50% من ميزانية 6 000 درهم.

مبلغ الغذاء = 3 000 درهم.

وضعية 5 — النسبة —

في 120 تلميذاً، 30 يمارسون الرياضة.

النسبة = (30 ÷ 120) × 100 = 25%.

وضعية 6 — الاستطلاع —

في استطلاع لـ 200 شخص عن وسيلة النقل: 100 بالحافلة، و60 بالسيارة، و40 مشياً.

النسب: الحافلة 50%، والسيارة 30%، والمشي 20%.

والمجموع = 50 + 30 + 20 = 100%.

7. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)

شاهد كيف أفعل، ثم ستفعل مثلي في القسم الموالي.

مثال 1 — المبيان بالأعمدة —

مبيان مبيعات 3 أيام: الاثنين 20، الثلاثاء 35، الأربعاء 25.

أفضل يوم: الثلاثاء. المجموع = 20 + 35 + 25 = 80.

مثال 2 — المبيان الدائري —

مبيان دائري: 50% من التلاميذ يأتون إلى المدرسة مشياً، و30% بالحافلة، و20% بالسيارة. في قسم من 40 تلميذاً، كم يأتون مشياً؟

50% من 40 = 20 تلميذاً.

مثال 3 — النسبة المئوية —

في مكتبة 200 كتاب، 50 كتاباً للقصص. ما النسبة المئوية للقصص؟

(50 ÷ 200) × 100 = 25%.

مثال 4 — المقارنة —

مبيان: عدد الزوار في يناير 120 وفي فبراير 180. ما نسبة الزيادة؟

الزيادة = 60. النسبة = (60 ÷ 120) × 100 = 50%.

مثال 5 — مسألة —

في استطلاع لـ 50 تلميذاً: 20 يفضلون كرة القدم، و15 كرة السلة، و15 السباحة. ما النسب المئوية؟

كرة القدم: 40%، وكرة السلة: 30%، والسباحة: 30%.

8. نمارس معاً (نفعل معاً)

أنجز هذه التمارين مع أستاذك وزملائك، وناقشوا الإجابات قبل الانتقال إلى التمارين المستقلة.

- مبيان دائري: قطاع 25% — ما الكسر؟ الجواب: 1/4 من الكل.
- في 200 تلميذ، 50% يفضلون الرياضيات — عددهم؟ الجواب: 100.
- النسبة (10 ÷ 50) × 100 — الجواب: 20%.
- مبيان أعمدة: أطول عمود قيمته 45 — الفئة؟ الجواب: صاحبة أكبر قيمة.
- 40% من 250 — الجواب: 100.
- في قسم 25 تلميذاً، 5 متفوقون — النسبة؟ الجواب: 20%.
- مبيان دائري كامل — الجواب: 100%.

أجب شفوياً: ما أهم قاعدة تعلمتها في هذا الدرس؟ ثم انتقل إلى التمارين المستقلة.

تمارين مستقلة (أنت تفعل)

التمرين 1 — المبيان بالأعمدة
مبيان عدد الكتب المقروءة: أحمد 12، سلمى 18، يوسف 9، خديجة 15. أ) من قرأ أكثر؟ ب) ما المجموع؟

حل التمرين 1 — المبيان بالأعمدة
أ) سلمى (18 كتاباً).
ب) 12 + 18 + 9 + 15 = 54 كتاباً.

التمرين 2 — المبيان الدائري
مبيان دائري لوقت تلميذ: النوم 40%، والدراسة 30%، واللعب 20%، والأكل 10%. إذا كان اليوم 24 ساعة، كم ساعة ينام؟

حل التمرين 2 — المبيان الدائري
40% من 24 = 9,6 ساعات.

التمرين 3 — النسبة المئوية
في قسم من 40 تلميذاً، نجح 32. ما نسبة النجاح؟

حل التمرين 3 — النسبة المئوية
(32 ÷ 40) × 100 = 80%.

التمرين 4 — مسألة
في مدرسة 500 تلميذ، 200 منهم في المستوى السادس. ما النسبة المئوية لتلاميذ السادس؟

حل التمرين 4 — مسألة
(200 ÷ 500) × 100 = 40%.

التمرين 5 — مسألة
مبيان: مبيعات محل في 4 أسابيع: 100 و150 و120 و130. ما معدل المبيعات الأسبوعي؟

حل التمرين 5 — مسألة
المجموع = 500. المعدل = 500 ÷ 4 = 125.

التمرين 6 — مسألة

في استطلاع لـ 80 شخصاً: 40 يفضلون الشاي، و24 يفضلون القهوة، و16 يفضلون العصير. ما النسب المئوية؟

حل التمرين 6 — مسألة

الشاي: 50%، والقهوة: 30%، والعصير: 20%.

خلاصة

أقيّم نفسي

قبل أن تنتقل إلى الدرس التالي، تأكد أنك تستطيع أن:

- تقرأ مبياناً دائرياً ومبياناً بالأعمدة.
- تحسب النسب المئوية من بيانات.
- تمثّل بيانات في مبيان.

إذا تعثرت في نقطة، أعد قراءة القسم الخاص بها.

ما يجب أن أتذكر

- المبيان بالأعمدة يقارن القيم بطول الأعمدة.
- المبيان الدائري يمثّل أجزاء الكل بنسب مئوية مجموعها 100%.
- النسبة المئوية = (الجزء ÷ الكل) × 100.
- لتمثيل بيانات نختار سلماً مناسباً للمحور العمودي.

المصادر: كتاب التلميذ «الجيد في الرياضيات» — السنة السادسة ابتدائي (الدرس 28: تنظيم ومعالجة البيانات (3))؛ رقم صفحة الدرس في هذا المرجع لم يُتحقق منه؛ كتاب التلميذ «الجديد في الرياضيات» — السنة السادسة ابتدائي (رقم صفحة الدرس في هذا المرجع لم يُتحقق منه)؛ دليل الأستاذ(ة) للمرجعين؛ المنهاج الدراسي المنقّح للتعليم الابتدائي (طبعة شتنبر 2020). التمارين من إعداد فريق المنصة انطلاقاً من الكتاب المدرسي والدليل، وليست منقولة حرفياً من الكتاب.