

النسبة المئوية والتغير

سمّ الأساس قبل أن تحسب النسبة

تعلم الفكرة، ثم جرّب المثال والتدريب بقلمك. اكتب سبب اختيارك قبل الرجوع إلى دليل الحلول. يمكنك تقسيم الوحدة على أكثر من جلسة.

ما الذي ستتعلمه؟

أحدد الكمية التي تمثل مئة بالمئة.

أسترجع القيمة الأصلية من السعر بعد التغير.

أميز التغير النسبي من النقاط المئوية.

النسبة المئوية تحتاج إلى أساس

النسبة 20% تعني عشرين من كل مئة من كمية محددة. إذا تغيرت هذه الكمية، تغيرت قيمة العشرين بالمئة. لذلك زيادة مقدار ثم تخفيضه بالنسبة نفسها لا يعيدانه عادة إلى البداية.

خطوات تفكير يمكن شرحها

- اكتب: مئة بالمئة من ماذا؟ القيمة الأصلية أم المجموع؟
- حوّل النسبة إلى جزء من مئة. عامل الزيادة هو الواحد مضافاً إليه هذا الجزء، وعامل النقص هو الواحد مطروحاً منه هذا الجزء.
- في التغير المتتابع، استخدم الناتج الجديد أساساً للخطوة التالية.
- عند طلب الأصل، اقسّم الناتج على العامل الذي ضربت به القيمة الأصلية، ثم تحقق بالتعويض.

موضع الخطأ

الانتقال من 12% إلى 18% زيادة قدرها 6 نقاط مئوية، لكنه زيادة نسبية قدرها 50% من النسبة الأولى.
السؤال يحدد أي المعنيين مطلوب.

مثال محلول ١

السعر بعد الخصم معلوم

أصبح ثمن حقيبة 180 ريالاً بعد خصم 25%. ما ثمنها قبل الخصم؟

خطوات الحل

الباقى من السعر الأصلي: $100\% - 25\% = 75\%$.

السعر الأصلي مضروباً في 0.75 يساوي 180.

السعر الأصلي: $180 \div 0.75 = 240$ ريالاً.

النتيجة

240 ريالاً

تحقق من المعنى

ربع 240 يساوي 60؛ وبعد طرحه يصبح السعر 180 ريالاً.

بكلماتك: ما الخطوة الأساسية، وكيف تتحقق منها؟

مثال محلول ٢

تغيران بأساسين مختلفين

كان عدد اشتراكات نادٍ 200. زاد 20% في شهر، ثم نقص 20% من العدد الجديد في الشهر التالي. كم بقي؟

توقف وفكر قبل متابعة الحل

ما العدد الذي نحسب منه النقص في الشهر الثاني؟

أ. 200

ب. 240

ج. 40

خطوات الحل

بعد الزيادة: $200 \times 1.2 = 240$ اشتراكاً.

النقص من العدد الجديد: $240 \times 0.2 = 48$ اشتراكاً.

الباقى: $240 - 48 = 192$ اشتراكاً.

النتيجة

192 اشتراكاً

تحقق من المعنى

النقص الكلي عن البداية 8 اشتراكات، أي 4% من 200. النسبتان المتساويتان استخدمتا أساسين مختلفين.

بكلماتك: ما الخطوة الأساسية، وكيف تتحقق منها؟

تدريب مستقل: اختر وفّسر

لكل سؤال إجابة واحدة. احتفظ بأثر محاولتك، وحدد ثقتك قبل التصحيح. إن لم تعرف، اكتب ما تحتاج إلى فهمه بدل نسخ الحل.

السؤال ١

يضم معرض 240 لوحة، منها 15% لوحات مائية. كم لوحة مائية فيه؟

أ. 16

ب. 36

ج. 204

د. 15

ثقي قبل التصحيح: واثق / متردد / تخمين

السؤال ٢

ثمن جهاز 360 ريالاً. خُفّض السعر 10% من ثمنه الأصلي. كم يصبح الثمن؟

أ. 36

ب. 350

ج. 396

د. 324

ثقي قبل التصحيح: واثق / متردد / تخمين

السؤال ٣

أصبح ثمن مقعد 150 ريالاً بعد خصم 25% من سعره الأصلي. كم كان السعر الأصلي؟

أ. 200

ب. 187.5

ج. 112.5

د. 175

ثقي قبل التصحيح: واثق / متردد / تخمين

السؤال ٤

زاد عدد المشاركين من 80 إلى 100. ما نسبة الزيادة من العدد الأصلي؟

أ. 20%

ب. 80%

ج. 25%

د. 125%

ثقي قبل التصحيح: واثق / متردد / تخمين

السؤال ٥

كان مبلغ 400 ريال. زاد 10% ثم نقص 10% من المبلغ الجديد. كم أصبح؟

أ. 400

ب. 396

ج. 360

د. 440

ثقي قبل التصحيح: واثق / متردد / تخمين

السؤال ٦

خُفِّضَ سعر سلعة 20%، ثم خُفِّضَ السعر الناتج 10% أخرى. ما نسبة الخصم الكلية من السعر الأصلي؟

أ. 30%

ب. 72%

ج. 10%

د. 28%

ثقي قبل التصحيح: واثق / متردد / تخمين

السؤال ٧

ارتفعت حصة قسم من ميزانية من 12% إلى 18%. كم مقدار الارتفاع بالنقاط المئوية؟

أ. 6 نقاط مئوية

ب. 50 نقطة مئوية

ج. 30 نقطة مئوية

د. 150 نقطة مئوية

ثقي قبل التصحيح: واثق / متردد / تخمين

السؤال ٨

اشترى متجر قطعة بـ 250 ريالاً وباعها بـ 300 ريال. ما نسبة الربح من تكلفة الشراء، دون مصاريف أخرى؟

أ. 50%

ب. 16.67%

ج. 20%

د. 120%

ثقي قبل التصحيح: واثق / متردد / تخمين

السؤال ٩

زادت قيمة عدد بنسبة 25%. ما نسبة النقص المطلوبة من القيمة الجديدة للعودة إلى العدد الأصلي؟

أ. 25%

ب. 20%

ج. 75%

د. 80%

ثقي قبل التصحيح: واثق / متردد / تخمين

السؤال ١٠

في مجموعة من 40 مشاركًا، تمثل الطالبات 60%. انضم 10 طلاب ذكور، ولم تغادر أي طالبة. ما نسبة الطالبات من المجموعة الجديدة؟

أ. 60%

ب. 50%

ج. 40%

د. 48%

ثقي قبل التصحيح: واثق / متردد / تخمين

انقل الفكرة إلى موقف آخر

عبارة «خصم إضافي 10%» بعد خصم 20% تعني غالبًا تطبيقه على السعر المخفض. اكتب الأساس صراحة؛ لا تجمع النسب تلقائيًا. إذا كانت شروط العرض مختلفة، يجب أن تُذكر في المسألة.

بعد التصحيح: ماذا ستغيّر؟

سؤال أعود إليه / سبب تعثري / الخطوة التي سأجربها

عد إلى الفكرة بعد أيام

هذه مواعيد مقترحة؛ حرّكها بما يناسبك، وابدأ من الذاكرة قبل فتح المثال.

غداً: اشرح لماذا لا تلغي زيادة 20% نقصاً لاحقاً قدره 20%.

بعد ثلاثة أيام: أوجد سعراً أصلياً من سعر مخفض، ثم افحصه.

بعد أسبوع: اكتب مثلاً يفرق بين النسبة المئوية والنقاط المئوية.

أمثلة وشروح وأسئلة أصلية من إعداد هلا سكول. المراجع العامة للاستزادة، وليست مصدرًا لأسئلة اختبار رسمي.

مراجع للاستزادة

معدل الوحدة والنسب المئوية — Illustrative Mathematics

مرجع تأسيسي باللغة الإنجليزية من مجموعة IM القديمة؛ للاستزادة في معنى النسبة.

im.kendallhunt.com