الفصل (٤) : النسبة المئوية

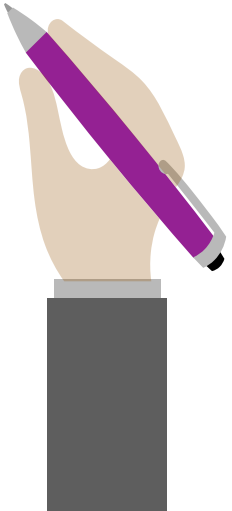
الدرس ٤ - ٥

التغير المئوي

@HessahAlSahli

سنتعلم اليوم :

- ☑ ايجاد التغير المئوي
- ☑ ايجاد ثمن البيع



@HessahAlSahli

التغير المئوي

٤ - ٥

استعد

رواتب: يوضح الجدول أدناه مقدار التغير في راتب رتبة «ملازم» من الدرجة الثانية إلى الدرجة الخامسة بالريال.

الرتبة	الدرجات							
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
ملازم	٧٥٩٠	٧٩٧٠	٢	٣	٤	٥		١٠٢٥
ملازم أول	٨٨٣٥	٢٧٥	٧٩٧٠	٨٣٥٠	٨٧٣٠	٩١١٠		١١٩١٥

١ ما مقدار الزيادة في الراتب من الدرجة (٢) إلى الدرجة (٣)؟

٢ اكتب النسبة $\frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{راتب الدرجة (٢)}}$، ثم عبِّر عنها في صورة نسبة مئوية.

٣ ما مقدار الزيادة في الراتب من الدرجة (٣) إلى الدرجة (٤)؟ اكتب النسبة $\frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{راتب الدرجة (٣)}}$، ثم عبِّر عنها في صورة نسبة مئوية.

٤ ما مقدار الزيادة في الراتب من الدرجة (٤) إلى الدرجة (٥)؟ اكتب النسبة $\frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{راتب الدرجة (٤)}}$، ثم عبِّر عنها في صورة نسبة مئوية.

٥ **خمّن:** لماذا تختلف النسبة المئوية مع أن مقدار التغير في الراتب ثابت؟

التغير المئوي

٤ - ٥

تسمى النسبة المئوية لمقدار التغير من الكمية الأصلية **التغير المئوي**.

التغير المئوي

مفهومٌ أساسيّ

التعبير اللفظي : التغير المئوي هو نسبة تقارن مقدار التغير في كمية ما بالكمية الأصلية.

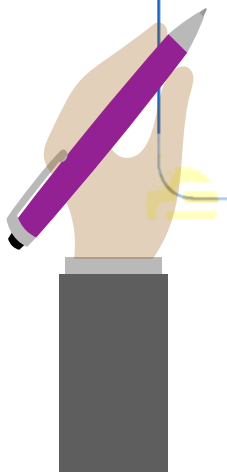
الرموز: التغير المئوي $= \frac{\text{مقدار التغير}}{\text{الكمية الأصلية}}$

لإيجاد التغير المئوي اتبع الخطوات الآتية:

الخطوة ١ : اطرح لإيجاد مقدار التغير.

الخطوة ٢ : اكتب النسبة $\frac{\text{مقدار التغير}}{\text{الكمية الأصلية}}$ على صورة كسر عشري.

الخطوة ٣ : اكتب الكسر العشري على صورة نسبة مئوية.



☑ ايجاد التغير المئوي

مثال :

كتب: باعت إحدى المكتبات ١٧٤ كتابًا في شهر رجب، و٢٠٠ كتاب في شهر شعبان. أوجد التغير المئوي، وقدّر الناتج إلى أقرب عُشر، وبيّن إذا كان التغير زيادة أم نقصانًا.

الخطوة ١: مقدار التغير = ٢٠٠ − ١٧٤ = ٢٦.

الخطوة ٢: التغير المئوي = $\frac{\text{مقدار التغير}}{\text{الكمية الأصلية}}$ تعريف التغير المئوي.

$= \frac{٢٦}{١٧٤}$ مقدار التغير=٢٦، والكمية الأصلية=١٧٤.

$\approx ٠,١٤٩٤٢٥٢$ اقسم باستعمال الآلة الحاسبة.

الخطوة ٣: يكتب الكسر العشري ٠,١٤٩٤٢٥٢ في صورة نسبة مئوية كما يأتي ١٤,٩٤٢٥٢٪، ثم يقرّب إلى أقرب جزء من عشرة، فيكون التغير المئوي ١٤,٩٪.

بما أن عدد الكتب الجديدة المبيعة أكبر من عدد الكتب الأصلي، فالتغير يعبّر عن زيادة مئوية.

تحقق من فهمك :

أوجد التغير المئوي في كل مما يأتي، وقدّر الناتج إلى أقرب عُشر إذا لزم الأمر، وبيّن إذا كان التغير زيادة أم نقصانًا:

أ) الزمن الأصلي: ٦ ساعات
الزمن الجديد: ١٠ ساعات

ب) الكمية الأصلية: ٨٠ زجاجة ماء
الكمية الجديدة: ٥٥ زجاجة ماء

جـ) الارتفاع الأصلي: ١٥ مترًا
الارتفاع الجديد: ٦ أمتار

د) المدة الأصلية : ١,٢٥ ساعة
المدة الجديدة : ٣,٥ ساعات

@HessahAlSahli

☑ ايجاد ثمن البيع

مثال :

اشترى منذر بضاعة بمبلغ ٩١٤ ريالًا، وباعها بربح ٧٥٪. بكم باعها؟

الطريقة الأولى إيجاد مقدار الربح أولًا.

الكل = ٩١٤ ريالًا، والنسبة = ٧٥٪، والمطلوب إيجاد مقدار الربح (أو الجزء).

افترض أن الجزء = جـ .

الجزء = النسبة المئوية × الكل

جـ = ٠,٧٥ × ٩١٤ — اكتب المعادلة المئوية.

جـ ≈ ٦٨٦ — اضرب.

أضف الربح إلى ثمن البضاعة لتجد ثمن البيع.

ثمن البيع = ٩١٤ + ٦٨٦ = ١٦٠٠ ريال.

الطريقة الثانية إيجاد النسبة المئوية الكلية أولًا

يدفع المشتري ١٠٠٪ زائد ٧٥٪ = ١٧٥٪ من ثمن الشراء.

افترض أن ثمن البيع = م.

الجزء = النسبة المئوية × الكل — اكتب المعادلة المئوية.

م = ١,٧٥ × ٩١٤ — اضرب.

م ≈ ١٦٠٠ ريال.

إذن ثمن البيع يساوي ١٦٠٠ ريال.

تحقق من فهمك :

اختر طريقتك

أوجد ثمن البيع لكل قطعة مما يأتي:

هـ) ثمن شراء الطاولة = ٤٢٠ ريالًا
الربح: ٥٥ ٪

و) ثمن شراء الحقيبة = ٢٥ ريالًا
الربح: ٣٠ ٪

@HessahAlSahli

تحقق من فهمك :

اختر طريقتك

أوجد ثمن البيع بعد الخصم لكلٍّ مما يأتي:

ح) سكّر: ١٤,٥ ريالًا والخصم ١٠٪ ط) قميص: ٣٩,٩٥ ريالًا والخصم ٢٥٪

@HessahAlSahli

تأكد :

أوجد التغير المئوي فيما يأتي، وقرّب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. وبيّن إذا كان التغير المئوي زيادة أم نقصانًا .

١ الثمن الأصلي = ٤٠ ريالًا
الثمن الجديد = ٣٢ ريالًا

٢ العدد الأصلي = ٢٥ قرصًا
العدد الجديد = ٣٢ قرصًا

٣ المسافة الأصلية = ٣٢٥ ميلًا
المسافة الجديدة = ٤٠٠ ميل

@HessahAlSahli

تأكد :

أوجد ثمن بيع كل قطعة مما يأتي:

٤ كتاب: ٦٠ ريالًا، بربح ٣٥٪

٥ حذاء: ٨٧ ريالًا بربح ٣٣٪

٦ **دراجات:** أوجد ثمن البيع لدراجة سعرها الأصلي ٤٩٠ ريالًا بعد خصم ٤٠٪ من ثمنها.

@HessahAlSahli

تدرب :

أوجد التغير المئوي فيما يأتي، وقرّب الناتج إلى أقرب عُشر إذا لزم ذلك. وبين إذا كان التغير المئوي زيادة أم نقصانًا :

٧ الأصلي: ٦ تذاكر
الجديد: ٩ تذاكر

٨ الأصلي: ٢٧ ضيفًا
الجديد: ٣٩ ضيفًا

٩ الأصلي: ٨٠ ريالًا
الجديد: ٦٤ ريالًا

١٠ الأصلي: ٥٦٠ ريالًا
الجديد: ٤٢٠ ريالًا

١١ الأصلي: ٦٨° ف
الجديد: ٥١° ف

١٢ الأصلي: ١٥٠ رسالة إلكترونية
الجديد: ٩٨ رسالة إلكترونية

@HessahAlSahli

تدرب :

أوجد ثمن البيع في كل حالة مما يأتي:

١٤ غسالة: ٧٠٠ ريال، والربح ٣٠٪

١٥ حذاء: ١٢٠ ريالًا، والربح ٢٠٪

١٦ ثوب: ٧٥ ريالًا والخصم ٢٥٪

١٧ كرة: ١٩,٥٠ ريالًا، والخصم ٣٥٪

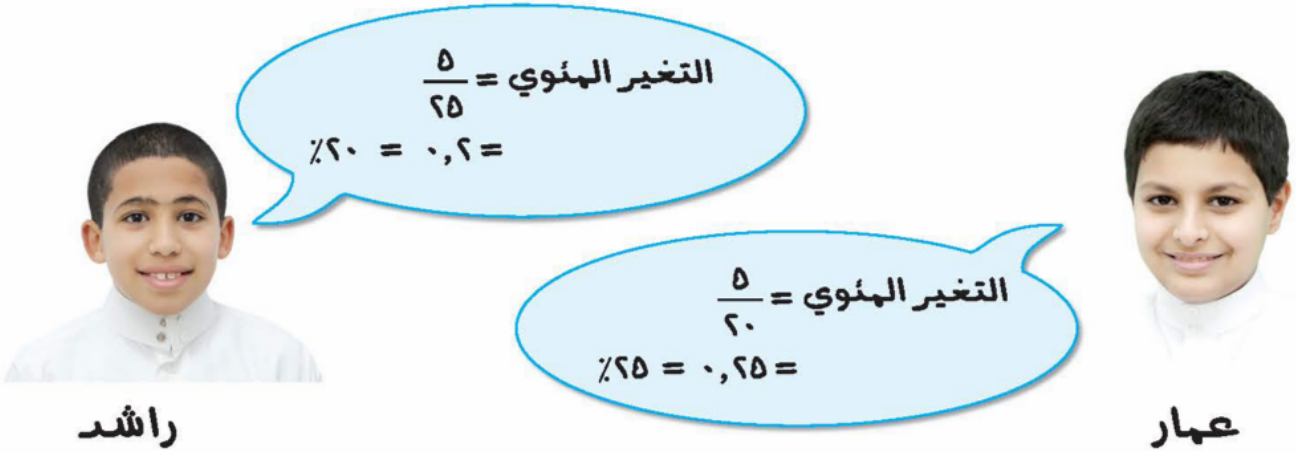
@HessahAlSahli

التغير المئوي

٤ - ٥

مسائل مهارات التفكير العليا :

٢٠ **اكتشف الخطأ :** يحل راشد وعمار المسألة التالية: ارتفع ثمن تذكرة حضور مباريات دوري المحترفين لكرة القدم من ٢٠ ريالًا إلى ٢٥ ريالًا. ما الزيادة المئوية في ثمن التذكرة؟ أيّهما إجابته صحيحة؟ فسّر إجابتك.



@HessahAlSahli

تدريب على اختبار:

٢٢ اشترت غادة تلفازًا ثمنه قبل التخفيض ١٢٥٠ ريالًا. إذا كانت نسبة التخفيض ٣٠٪، فما قيمته؟

أ) ٨٧٥ ريالًا

ب) ٦٧٥ ريالًا

جـ) ٤٢٥ ريالًا

د) ٣٧٥ ريالًا

٢٣ استورد ثلاثة أصدقاء بضاعة سعرها الأصلي ١٧٩٠٠ ريالٍ على أن يتقاسموا تكلفتها بالتساوي. إذا حصل الأصدقاء على تخفيض قدره ١٥٪ من سعر البضاعة الأصلي، ودفعوا أجورًا للشحن ٧,٥٪ من سعر البضاعة بعد التخفيض. قدّر المبلغ الذي سيدفعه كل واحد من الأصدقاء الثلاثة.

أ) ٥١٠٠ ريالٍ

ب) ٥٥٠٠ ريالٍ

جـ) ٦٠٠٠ ريالٍ

د) ٦٦٠٠ ريالٍ

@HessahAlSahli

التغير المئوي

٤ - ٥

تعلمنـــا اليوم

غلق الدرس :

الكميةُ الجديدةُ < الكميةِ الأصليةِ

هوَ النسبةُ المئويةُ الّتي تقارنُ بينَ التغيُّرِ في كميةٍ ما والكميةِ الأصليةِ

إيجادُ التغيُّرِ المئويِّ

- مقدارُ التغيُّرِ = القيمةُ ٢ − القيمةُ ١
- التغيُّرُ المئويُّ = مقدارُ التغيُّرِ / الكميةُ الأصليةُ ← كسرٌ عشريٌّ
- التغيُّرُ المئويُّ = كسرًا عشريًّا × ١٠٠

الكميةُ الجديدةُ > الكميةِ الأصليةِ