



الدرس السابع الصيغة العملية الصف الثامن المنهاج الجديد

م. محمد اسعد الخطيب

النسبة المئوية هي كسر مقامه 100. فمثلا 5% تعني (خمسة من كل 100) $\frac{5}{100}$

نقول نسبة النجاح في امتحان الرياضيات 70% يعني نجح 70 طالب من كل 100 طالب

اذن النسبة المئوية هي نسبة تقارن عدد معين بالعدد 100

ملاحظة هامة (انتبه لها وافهما)

قارن العدد 20 بالعدد 100 النتيجة $\frac{20}{100} = 0.2$ الناتج عدد اقل من واحد (تذكر اذا كان البسط اقل من المقام الإجابة دائما اقل من 1)

الإجابة كنسبة مئوية هي 20% يعني اقل من 100%

قارن العدد 110 بالعدد 100 النتيجة $\frac{110}{100} = 1.1$ الناتج اكبر من واحد (تذكر اذا كان البسط اكبر من المقام الإجابة دائما اكبر من 1)

الإجابة كنسبة مئوية هي 110% يعني اكبر من 100%

يمكن دائما كتابة النسبة المئوية على هيئة عدد عشري، والعكس صحيح.

حسب تعريف النسبة المئوية (اسمها يوجد مئة يعني 100 يعني عدد الاصفار 2)

يعني نستطيع التعبير عن أي عدد كسري بسطه 100 او عدد عشري خانيتين بعد الفاصلة كنسبة مئوية


نستطيع التعبير عن العدد الكسري الذي مقامه يساوي 100 كنسبة مئوية

$\frac{3}{100} = 3\%$	$\frac{20}{100} = 20\%$	$\frac{60}{100} = 60\%$	$\frac{105}{100} = 105\%$
-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------

نستطيع التعبير عن العدد العشري الذي له خانيتين بعد الفاصلة كنسبة مئوية

$0.03 = 3\%$	$0.20 = 20\%$	$0.60 = 60\%$	$1.05 = 105\%$
--------------	---------------	---------------	----------------

دائمًا كتابة النسبة المئوية على هيئة عدد عشري، والعكس صحيح

<p>حول العدد العشري إلى نسبة مئوية</p> $0.24 = \frac{24}{100} = 24\%$ <p>حرك الفاصلة العشرية خانتين إلى اليمين لإنشاء النسبة المئوية.</p> $0.15 = 15\%$		<p>حول النسبة المئوية إلى عدد عشري</p> $24\% = \frac{24}{100} = 0.24$ <p>إذا لم يظهر رقم عشري في النسبة المئوية، فسيكون خلف الرقم. حرك الرقم العشري خانتين إلى اليسار للتحويل إلى قيمة عشرية.</p> $35\% = 0.35$
---	---	---

إن معرفة مكافئات الكسور لبعض النسب المئوية قد يجعل العمليات الحسابية أسهل وأسرع.

المكافئات الكسرية						
النسبة المئوية	1%	10%	25%	50%	75%	100%
الكسر	$\frac{1}{100}$	$\frac{10}{100}$	$\frac{25}{100}$	$\frac{50}{100}$	$\frac{75}{100}$	$\frac{100}{100}$
الكسر ببسط صورة	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{1}$

عند العمل مع النسب المئوية، قد يُطلب منك إيجاد مجاهيل مختلفة لمشكلة ما يوجد 3 حالات أساسية هي :

أولا : إيجاد نسبة مئوية من رقم.

في هذا النوع من المسائل، سيكون من الضروري تغيير النسبة المئوية إلى قيمة عشرية (أو كسر)، ثم الضرب.

❖ ان الرقم 5% يعني ان الرقم 5 مقسوم على 100 بمعنى اخر % تعني 100

مثال

أوجد 8% من 340. معنى كلمة من يعني (اجراء عملية الضرب)

نحول ال 8% الى عدد عشري او كسري ومن ثم نضربه بالعدد 340

الجواب = $340 \times \frac{8}{100} = 27.2$ تحويل النسبة المئوية الى كسر دائما اقسام على 100

او

الجواب = $340 \times 0.08 = 27.2$ تحويل النسبة المئوية الى عدد عشري حرك الفاصلة خانتين لليسار

أتحقق من فهمي:

4) 0.1% من 5000

3) 350% من 10

3) $350\% \text{ من } 10 = \frac{350}{100} \times 10 = 35$

4) $0.1\% \text{ من } 5000 = \frac{0.1}{100} \times 5000 = 5$

ثانيا : إيجاد رقم عند معرفة نسبة مئوية منه.

في هذا النوع من المسائل، يلزم **تشكيل معادلة لتمثيل المسألة**. حل المعادلة يُعطي الإجابة.

مثال : اذا كان العدد 45 هو 30% فما هو العدد الأصلي او يشكل من أي عدد؟

معطيات السؤال

- 45 هو الجواب في المعادلة وهو نتيجة ضرب النسبة المئوية 30% بعدد ما (المجهول الذي نريده)
- افترض العدد المجهول N
- شكل معادلة (نتيجتها 45 معطي في السؤال)

تشكيل المعادلة $N \times 30\% = 45$

تحويل النسبة المئوية لعدد عشري $N \times 0.30 = 45$

قسمة الطرفين على 0.3 $N = \frac{45}{0.30} = 150$

ثالثا : إيجاد النسبة المئوية لعدد من عدد آخر.

في هذا النوع من المسائل،

▪ نستخدم تقسيم رقم على رقم و تحويل الناتج الى نسبة مئوية

1- مثال ما هي النسبة المئوية للعدد 6 من الرقم 26 ؟ او حد نسبة العدد 6 من العدد 24 ؟

ماذا يطلب السؤال ؟ السؤال يطلب نسبة مئوية اذن هي المجهول N

معنى السؤال ان الرقم 6 يشكل جزء من العدد 24 ما نسبة هذا الجزء

الجواب : نقسم العدد المطلوب له النسبة وهو 6 على العدد الكلي و هو 24

الجواب $= \frac{6}{24} = 0.25$ حول العدد العشري الى نسبة كما تعملنا (حرك الفاصلة لليمن خانتين وضع إشارة النسبة) $= 25\%$

2- مثال : ما هي النسبة المئوية للعد 20 من الرقم 01؟؟

الجواب $= \frac{20}{10} = 2.00$ حول العدد العشري الى نسبة كما تعملنا (حرك الفاصلة لليمن خانتين وضع إشارة النسبة) $= 200\%$

تطبيقات من الحياة (مهم جدا جدا)

أولا : المسائل المالية في النسبة المئوية (التعامل مع المسائل المالية)

Sales Tax, Property Tax	حساب نسبة الضريبة (مثل ضريبة المبيعات وضريبة الأملاك)	1
Tipping (Gratuities)	الأكراميات	2
Discount (Markdown)	خصم (تخفيض)	3
Increasing/Decreasing	متزايد/متناقص	4
Commission	عمولة	5
Banking	الخدمات المصرفية	6

1- حساب الضريبة على المنتجات (مثل ضريبة المبيعات وهي جزء من سعر البيع ويعبر عنها كنسبة مئة)

الجميع على دراية بضرورة المبيعات. فبينما يشير سعر السلعة إلى تكلفتها، يعلم المتسوقون أنه إذا كانت السلعة خاضعة للضريبة، فسيكون سعرها عند الدفع أعلى من السعر الموضح عليها. تُحسب جميع ضرائب المبيعات كنسبة مئوية.

مثال 1 عرض تاجر قميص بسعر 20 ديناراً و كتب عليه تضاف له ضريبة المبيعات بنسبة 8% كم قيمة الضريبة و كم ثمن القميص الكلي ؟

- نسبة ضريبة المبيعات 8% وسعر القميص 20 دينار (نفس الطريقة الأولى إيجاد رقم من نسبة مئوية)
- إذن ال 8% قيمتها من 20 دينار هي

$$20 \times 8\%$$

$$20 \times 0.08 = 1.6 \text{ دينار}$$

- قيمة الضريبة = 1.6 دينار
- إذن سعر القميص الكلي = سعره الأصلي + قيمة الضريبة

$$20 + 1.6 = 21.6$$

مثال 2 (نفس المثال 1 بطريقة عكسية)

عرض تاجر قميص بسعر 20 دينار و كتب عليه تضاف قيمة 1.6 دينار ضريبة مبيعات جد النسبة المئوية للضريبة ؟

سعر القميص الأصلي = 20 دينار

دفع زيادة 1.6 دينار ضريبة مبيعات (كم نسبتها من السعر الأصلي)

المطلوب إيجاد النسبة المئوية (نفس طريقة إيجاد نسبة مئوية من رقمين)

$$N\% = 1.6 / 20 = 0.08 = 8\%$$

2- حساب الاكراميات على الخدمات (مثل الاكراميات التي ندفعها لعامل مطعم قدم لك خدمات) في بعض المطاعم (غالبا في الدول الأجنبية تفرض نسبة اكراميات على الفاتورة الاصلية)

مثال : فاتورة مطعم 45.80 دينارا. ما هي الإكرامية المناسبة بنسبة 20%؟ ما هو إجمالي الفاتورة؟

مطلوب إيجاد رقم من نسبة (الحل نحول النسبة الى عدد عشري او كسري ونضربها بالرقم)

$$\text{دينار } N = 20\% \times 40.80 = 0.20 \times 40.80 = 9.16 \text{ TIP}$$

الاکراميات + الفاتورة الاصلية = اجمالي الفاتورة

$$\text{دينار } = 40.80 + 9.16 = 54.96 \text{ اجمالي الفاتورة}$$

لاحظ ام يطلب السؤال ضريبات المبيعات (اذا طلبها نحسبها بنفس الطريقة و نضيفها على الإجابة)

3- حساب التخفيضات على السلع (تراها كثيرا في محلات الملابس)
تكتب على أبواب المحلات **SALES 20%**

- الخصم هو تخفيض في قيمة شيء ما. أما من الناحية المالية، فهو تخفيض على السعر الأصلي (أو السعر المدرج في القائمة)، مثل عرض سلعة بخصم عشرة بالمائة.
- الجميع يحب التخفيضات! والمتاجر تدرك هذه الحقيقة. فمن وقت لآخر، تُجري المتاجر "خصومات" على سلعة بنسبة مئوية من سعرها الأصلي.

مثال : في نهاية موسم الصيف، يُقدّم متجر خصمًا بنسبة 30% على جميع ملابس الصيف. إذا كان سعر سترة صيفية 46.90 دينارًا، فما قيمة الخصم؟ وما سعر السترة بعد التخفيضات؟

مطلوب إيجاد رقم من نسبة (الحل نحول النسبة الى عدد عشري او كسري ونضربها بالرقم)

دينارا قيمة الخصم $N = 30\% \times 46.90 = 0.3 \times 46.9 = 14.07$

قيمة الخصم - السعر الأصلي = سعر السترة النهائي (بعض التخفيضات)

$$\text{السعر النهائي} = 46.90 - 14.07 = 23.83$$

4- حساب نسبة الزيادة و النقصان (الفرق بين الكمية الاصلية و الكمية الحالية)
 في بعض الأحيان تكون كمية شيء بتاريخ معين قيمة معينة و لأسباب ممكن ان تزيد هذه الكمية
 او تنقص (المراد هنا حساب كمية الزيادة او النقصان)

❖ نسبة الزيادة (أو النقصان) هي نسبة مقدار الزيادة (أو النقصان) إلى المقدار الأصلي.

$$\text{❖ نسبة الزيادة أو النقصان} = \frac{\text{قيمة الزيادة أو النقصان}}{\text{قيمة الاصلية}}$$

قانون مهم لإيجاد نسبة الزيادة و النقصان

- إيجاد نسبة من ارقام (يعني نقسم الأرقام و من ثم نحول النتيجة الى %)
- قيمة الزيادة : السعر الحالي – السعر الأصلي = دائما موجب ، يعني ان القيمة الاصلية كانت رقم معين و من ثم هذا الرقم زاد بمقدار معين
- قيمة النقصان = السعر الحالي – السعر الأصلي = دائما سالب يعني ان القيمة الاصلية كانت رقم معين و من ثم هذا الرقم نقص بمقدار معين

إيجاد نسبة الزيادة (النقصان):

- ➡ حدد مقدار الزيادة (أو النقصان).
- ➡ اقسم هذه النتيجة على القيمة الأصلية المُعطاة.
- ➡ حوّل هذه القيمة العشرية إلى نسبة مئوية.
- ➡ هذه هي نسبة الزيادة (أو النقصان).

موظف يعمل في شركة و يتقاضى راتبا شهريا مقداره 350 دينارا ، و عمل هذا الموظف عملا إضافيا في هذا الشهر و بنهاية الشهر حصل على راتب مقداره 400 دينار

- ما مقدار الزيادة التي ستحصل عليها الموظف ؟
- ماهي نسبة الزيادة على الراتب ؟

- الراتب الأصلي - الراتب الذي تقاضاه الموظف اخر الشهر = N نجد قيمة الزيادة
- دينارا قيمة الزيادة $N = 400 - 350 = 50$ نجد قيمة الزيادة

$$\text{نجد النسبة على القانون} = \frac{50}{350} = 0.142 = 14.2 \%$$

ملاحظة

لحساب قيم الزيادة او النقصان
اطرح الرقم الجديد دائما من الرقم القديم
في المثال السابق الرقم الجديد هو 400
والرقم القديم هو 350

✓ **أتحقّق من فهمي:**

3) ازداد طول نبتة بنسبة 25% ممّا كان عليه طولها قبل أسبوع. أجد طول النبتة الآن إذا كان طولها في الأسبوع السابق 40 cm

4) قرّرت إدارة أحد المصانع تخفيض عدد عمالها بتسريح 30% منهم. إذا كان عدد العمال في المصنع 416 عاملاً، فكّم عاملاً سيبقى في المصنع؟

3) نسبة الزيادة 25% من طولها السابق 40

$$= \frac{25}{100} \times 40 = 10 \text{ cm} \text{ قيمة الزيادة}$$

$$\text{الطول الجديد} = \text{الطول القديم} + \text{قيمة الزيادة} = 40 + 10 = 50 \text{ cm}$$

4) عدد العمال في المصنع هو 416 عاملاً خفضنا 30% منهم ، اذن نجد قيمة التخفيض ثم
نطرحها من عدد العمال

$$\text{قيمة التخفيض} = 125 = \text{عدد العمال المسرحيين} = \frac{30}{100} \times 416 = 124.8$$

$$\text{عاملاً} = 290 = 416 - 125 = \text{قيمة التخفيض} - \text{العدد الأصلي} = \text{العدد المتبقي}$$

5- حساب العمولات : غالبا ما يتقاضى موظفين المبيعات و التسويق عمولات على قيمة البيع و يمكن الاتفاق عليها بنسبة مئوية من قيمة اجمالي المبيعات

سنتناول مصطلح "العمولة" من حيث علاقته بنسبة مئوية من قيمة المنتجات المباعة. هناك بعض المهن القائمة على المبيعات حيث يحصل العاملون فيها على عمولة. قد يعمل الشخص مقابل العمولة فقط، أو يتقاضى راتباً أساسياً (راتباً مضموناً) بالإضافة إلى عمولة.

مثال : يتقاضى أحمد راتباً شهرياً أساسياً قدره 400 دينار . ومن المتوقع أن يبيع سلعة بقيمة 16000 دينار شهرياً. وسيحصل على عمولة بنسبة 12% على جميع المبيعات الشهرية. إذا حقق احمد المبيعات المطلوبة، فما هو إجمالي راتبه الشهري في ذلك الشهر؟

باع احمد بقيمة 16000 دينار يستحق عليها عمولة ب 12%

اذن قيمة العمولة = $12\% \times 16000 = 0.12 \times 16000 = 1920$ ديناراً

اذن سوف يتقاضى راتب هذا الشهر = راتبه الأصلي + العمولة

دينارا $N = 400 + 1920 = 2320$

6- الخدمات المصرفية : تعالج الحسابات البنكية مثل حساب الجاري و حساب

الجميع على دراية بحسابات الجاري وحسابات التوفير.

- ما تودعه في هذه الحسابات يُسمى إيداعًا.
- وما تسحبه منها يُسمى سحبًا.
- أما المبلغ الموجود في الحساب فيُسمى الرصيد.

الرصيد الحالي : قيمة الايداعات – قيمة السحوبات

اودع محمد مبلغ 200 دينار في حسابه الجاري و من ثم حرر شيك لصديقه بقيمة 15 دينار ، و اشترى محمد ملابس مستخدما بطاقة حسابه البنكية بقيمة 50 ديناراً ، و بعد أسبوع اودع محمد بحسابه 20 دينار

احسب

- مجموع الايداعات = $200 + 20 = 220$
- مجموع السحوبات = $15 + 50 = 75$
- الرصيد الحالي = $220 - 75 = 145$
- نسبة الايداعات على السحوبات = $\frac{220}{75} = 2.93 = 293\%$ أي ان احمد يودع اكثر

مما يسحب

- نسبة الزيادة او النقصان في الرصيد
قيمة الزيادة او النقصان في الرصيد = الرصيد الحالي – الرصيد الأصلي

اذن نقص الرصيد $145 - 220 = -75$

$$\% - 34 = -0.340 = \frac{-75}{220} = \text{نسبة النقصان}$$

النسبة المئوية للتغير (percentage change) (pc) هي النسبة المئوية لمقدار التغير من الكمية الأصلية، ويمكن أن تكون النسبة المئوية للتغير نسبة زيادة مئوية (percentage increase) أو نسبة نقصان مئوية (percentage decrease)

النسبة المئوية للتغير

مفهوم أساسي

• **بالكلمات:** النسبة المئوية للتغير هي النسبة المئوية بين التغير في كمية ما والكمية الأصلية.

$$(النسبة المئوية للتغير) = \frac{(مقدار التغير)}{(الكمية الأصلية)} \times 100\%$$

نفس فكرة الزيادة و النقصان

يكون هناك كمية معينة بوقت محدد ، لسبب ما تتغير هذه الكمية بعد وقت اما زيادة او نقصان) المراد حساب قيمة الزيادة او النقصان – قيمة يعني رقم ثم حساب النسبة المئوية لهذه الزيادة او النقصان (

مثال 3: من الحياة



1 **آلة حاسبة:** باع محل للإلكترونيات 80 آلة حاسبة في شهر أيلول، و104 آلات حاسبة في شهر تشرين الأول. أجد النسبة المئوية للتغير في عدد الآلات الحاسبة المباعة من شهر أيلول إلى شهر تشرين الأول.

عدد المباع في شهر أيلول = 80 - القيمة الاصلية

عدد المباع في تشرين الأول = 104 القيمة الجديدة

قيمة الزيادة او النقصان = القيمة الجديدة - القيمة الاصلية = 104 - 80 = 24 زيادة

نسبة التغير = $\frac{24}{80} = 0.30$ حولها الى نسبة مئوية حرك الفاصلة خانتين لليمين = 30%

أتحقّق من فهمي:



3 اشترى معاذ زهورًا بقيمة JD 240 وباعها بسعر JD 300. أجد النسبة المئوية لربح معاذ.

4 اشترت فرح كاميرا بقيمة JD 119 بعد التخفيض، إذا كان سعر الكاميرا قبل التخفيض JD 140، فأجد النسبة المئوية للخصم الذي حصلت عليه فرح.

$$3) \text{ الربح} = \text{سعر البيع} - \text{سعر الشراء} = 300 - 240 = 60$$

$$\text{نسبة الربح} = \frac{\text{قيمة الربح}}{\text{سعر الشراء}} \times 100\% = \frac{60}{240} \times 100\% = 25\%$$

$$4) \text{ السعر قبل التخفيض} - \text{السعر الحقيقي} = \text{قيمة التخفيض} = 140 - 119 = 21$$

$$\text{نسبة الخصم} = \frac{\text{قيمة الخصم}}{\text{السعر قبل التخفيض}} \times 100\% = \frac{21}{140} \times 100\% = 15\%$$

من التطبيقات المهمة على النسبة المئوية أسئلة النسبة المئوية العكسية (reverse percentage)، التي تتطلب الحل بشكل عكسي بدءاً من الكمية النهائية للحصول على الكمية الأصلية.



مثال 4: من الحياة

1 كيمياء: في إحدى التجارب الكيميائية سُخِّنَ سائل لرفع درجة حرارته بنسبة 16% لتصبح 80°C، أجد درجة حرارة السائل T قبل الزيادة.

- القيمة الاصلية : مجهولة مطلوب ايجادها
- القيمة الجديدة : 80
- النسبة المئوية معطاه بالسؤال = 16%
- طريقة حل هذه المسائل

بما أن درجة الحرارة T زادت بنسبة 16%، إذن، النسبة المئوية بعد الزيادة تساوي 116%

$$T = \frac{80}{116\%}$$

$$= \frac{80}{1.16}$$

$$\approx 69$$

أقسم الكمية بعد التغير على النسبة المئوية بعد الزيادة

أحول النسبة المئوية إلى كسر عشري

أقسم

إذن، درجة حرارة السائل قبل الزيادة 69°C تقريباً.

حل عن طريق القانون (اكتب القانون و عوض المعطيات وشكل معادلة و اخرج المجهول)

$$16\% = \frac{80 - N}{N} \quad \text{ضرب تبادلي}$$

$$16\% N = 80 - N \quad \text{تجميع حدود}$$

$$16\% + N = 80 \quad N = 100\% N$$

$$116\% N = 80$$

$$N = \frac{80}{116\%} = 68.97$$

NOTE $N = 1$ $N = 100\% N$

أتحقق من فهمي:



3 زاد سعر سيارة بنسبة 6% ليصبح JD 9116. أجد سعرها P قبل الزيادة.

4 في موسم التنزيلات، بلغ سعر شاشة تلفاز JD 500. إذا كانت نسبة الخصم 7%، فأجد ثمن الشاشة P قبل الخصم.

- دائماً السعر الأصلي يشكل 100%
 - بما ان السؤال ذكر زيادة يعني أصبحت النسبة 100% + 6% = 106%
 - اقسّم المبلغ 9116 السعر الجديد على النسبة بعد الزيادة
- $$P = \frac{9116}{106\%} = \frac{9116}{\frac{106}{100}} = \frac{9116 \times 100}{106} = 8600 \text{ JD قبل الزيادة}$$

- سعر الشاشة 500 دينار
- بما ان السؤال ذكر خصم يعني نقصت النسبة بمقدار 7% ، يعني تصبح النسبة 100% - 7% = 93%
- اقسّم المبلغ 500 على النسبة بعد الخصم

$$P = \frac{500}{93\%} = \frac{500}{\frac{93}{100}} = \frac{500 \times 100}{93} = 537.6 \text{ JD قبل الخصم}$$

أدرب وأحل المسائل

أجد قيمة كل مما يأتي:

3 250% من 400

2 0.14% من 40

1 300% من 2000

$$1) \frac{300}{100} \times 2000 = 6000$$

$$2) \frac{0.14}{100} \times 40 = \frac{\frac{14}{100}}{100} \times 40 = \frac{14}{10000} \times 40 = 0.056$$

$$3) \frac{250}{100} \times 400 = 1000$$



4 ماء: يزيد حجم الماء عند تجمده بنسبة 10%. أجد حجم 750 mL من الماء بعد التجمد.

الحجم الأصلي 750 زاد بنسبة 10%

قيمة الزيادة: $75 = 10\% \times 750$

حجم الماء بعد التجمد $825 \text{ml} = 75 + 750$

5 **سيارات:** زادت شركة للسيارات سعر سيارة رياضية من JD 23000 إلى JD 25000. أجد النسبة المئوية للزيادة في سعر السيارة، مقرباً إجابتي لأقرب جزء من عشرة.

$$\text{قيمة الزيادة} = 25000 - 23000 = 2000$$

$$\text{النسبة للزيادة} = \frac{\text{قيمة الزيادة}}{\text{الاصلي السعر}} = \frac{2000}{23000} = 8.7\%$$



6 **بطارية:** تفقد بطارية هاتف شحنتها الكامل بعد 20 ساعة. إذا كانت النسخة المطورة من البطارية تستمر 30 دقيقة إضافية، فأجد النسبة المئوية للزيادة في زمن عمل البطارية.

$$\text{دقيقة} 30 + \text{ساعة} 20 = \text{عدد دقائق الشحن}$$

$$= (20 \times 60) + 30 = 1230 \text{ دقيقة} \{ \text{حول الساعات لدقائق بالضرب في 60} \}$$

$$\text{النسبة} = \frac{30}{1230} \times 100\% = 2.4\%$$

	الاختبار A	الاختبار B
عمران	12	17
نادية	14	20

7 **اختبارات:** خضع عمران ونادية

لاختبارين لهما النهاية العظمى نفسها، وكانت نتائجهما مثلما يظهر في الجدول. من منهنهما كانت النسبة المئوية للزيادة في

علامته أكبر من الاختبار A إلى الاختبار B؟ أبن خطوات الحل.

$$\text{عمران} = \text{قيمة الزيادة} = 17 - 12 = 5 \quad \text{نسبة الزيادة} = \frac{5}{12} \times 100\% = 41.6\%$$

$$\text{نادية} = \text{قيمة الزيادة} = 20 - 14 = 6 \quad \text{نسبة الزيادة} = \frac{6}{14} \times 100\% = 42.8\%$$

اذن نادية اكثر

8 **خفّضت شركة عدد عمالها بنسبة 5% فأصبح 228 عاملاً. أجد عدد عمال الشركة الأصلي.**

- تخفيض بقيمة 5% يعني النسبة بعد التخفيض = 100% - 5% = 95%
- اقسّم العدد على النسبة بعد التخفيض وهي 95%

$$P = \frac{228}{95\%} = 240 \text{ عاملاً}$$



9 **راتب:** يتقاضى طبّاحُ JD 1431 شهرياً بعد زيادة على راتبه بنسبة 8%. أجد راتب الطبّاح قبل الزيادة.

- زيادة يعني النسبة أصبحت = 100% + 8% = 108%
- اقسّم الرقم على 108%

$$P = \frac{1431}{108\%} = 1325 \text{ JD}$$

10 اشترى أحمد كرسيًا دوارًا وباعه بمبلغ 63 JD. إذا كانت نسبة خسارته فيه 55%، فما الثمن الأصلي للكرسي؟

ثمن الشراء = مجهول

ثمن البيع = 63

النسبة = 55%

ثمن الشراء ÷ (ثمن البيع - ثمن الشراء) = النسبة

$$55\% = \frac{63 - p}{p}$$

$$55\% p = 63 - p$$

$$55\% p + p = 63$$

$$155\% p = 63$$

$$P = \frac{63}{155\%} = 40.6 \text{ JD}$$

11 **معدل التنفس:** إذا كان معدل تنفس لؤي 20 مرة في الدقيقة، فأجيب عما يأتي:



أجد عدد مرات تنفس لؤي إذا أصبحت 180% مما كانت عليه؛ نتيجة ممارسته إحدى الرياضات.

دقيقة ÷ عدد مرات التنفس = معدل التنفس

النسبة زادت عن 100% بمقدار 80%

$$\text{مرة } 20 \times 180\% = 36$$

يعني زادت 16 مرة

نتيجة لممارسة لوي رياضة أشد أصبح معدّل تنفّسه 120%
من عدد مرات الرياضة الأول، أجد عدد مرات تنفّسه الجديد.

12

$$\text{مرة} \quad 36 \times 120\% = 43.2$$

أستكشف



في عام 2018 أنتج الأردن 21 ألف طن من
زيت الزيتون، وفي عام 2019 أنتج 119%
مما أنتجته عام 2018. ما معنى النسبة 119%؟
وكم أنتج الأردن من الزيت عام 2019؟

طن 21 = الإنتاج الأول

طن 25 = القيمة بعد الزيادة = $21 \times 119\%$

يعني ان الإنتاج زاد بقيمة 4 طن و بنسبة 19 %

مهارات التفكير العليا

14 **تحديد:** إذا كانت 38% من القوارير البلاستيكية التي يُنتجها مصنع زرقاء اللون، والقوارير المتبقية وعددها 7750 قارورة لونها بني؛ فأجد عدد القوارير الزرقاء التي يُنتجها المصنع.

الإنتاج كامل يشكل 100% من طاقة المصنع

إذا كان 38% منها الأزرق اذن المتبقي للون البني

$$100\% - 38\% = \text{نسبة اللون البني}$$

$$= 62\%$$

نسبة البني تشكل العدد 7750 = 62%

$$62\% = 7750$$

$$100\% = ???$$

$$\text{كامل الإنتاج} = \frac{7750(100)\%}{62\%} = 12500$$

الأزرق = كامل الإنتاج - القوارير البنية

$$= 12500 - 7750 = 4750 \text{ Blue}$$

15

تبرير: صممت جمانة مزهريتين فخاريتين وباعتهما بالسعر الموضح في الشكل الآتي. تقول جمانة إن نسبة ربحها في المزهريّة الأولى أكبر من نسبة ربحها في المزهريّة الثانية. هل ما تقوله جمانة صحيح؟ أبرر إجابتي.

المزهريّة الأولى



المزهريّة الثانية



$$\text{نسبة الربح في المزهريّة الأولى} = \frac{16.7-13}{13} \times 100\% = 28.46\%$$

$$\text{نسبة الربح في المزهريّة الثانية} = \frac{22.5-18}{18} \times 100\% = 25\%$$

اذن نسبة الربح في الأولى اكثر ما تقوله صحيح

16

أكتب كيف أجّد النسبة المئوية للتغير؟ وبم أفسر معنى النسبة التي تزيد على 100%؟

النسبة المئوية للتغير هي النسبة المئوية بين التغير في كمية ما والكمية الأصلية.

$$\text{(النسبة المئوية للتغير)} = \frac{\text{(مقدار التغير)}}{\text{(الكمية الأصلية)}} \times 100\%$$