

## النسبة المئوية

النسبة المئوية هي نسبة عادية مقامها 100 تبين العلاقة بين كميتين. ويمكن التعبير عن النسبة المئوية بعدة طرق، كان يقال: نسبة الناجحين من المجموع الكلي للتلاميذ هي: 1٪، أو  $(\frac{1}{100})$  أو (1 : 100)، ويرمز للنسبة المئوية بالرمز (%). وهذا الرمز هو الرمز المتعارف عليه للإشارة إلى النسبة المئوية.

- النسبة المئوية = (المقدار الناتج x 100) : المقدار الأصلي
- المقدار الناتج = المقدار الأصلي x بسط النسبة المئوية : 100
- المقدار الأصلي = (المقدار الناتج x 100) : بسط النسبة

المثال الأول:

■ أراد أخي أن يشتري دراجة ثمنها 80 د.، فمنحه البائع تخفيضا نسبته 12%.

السؤال 1: كم قيمة التخفيض؟

السؤال 2: كم يدفع؟

حل السؤال 1:

بما أن الـ 80 د تمثل بالنسبة المئوية: 100 % ساقسم المبلغ على 100 لمعرفة قيمة الجزء الواحد، ثم أضرب العدد المتحصل عليه في 12 جزءا التي خفضها لي البائع وذلك لمعرفة قيمة التخفيض.

■ قيمة التخفيض بالدينار  $= \frac{12 \times 80}{100} = 9.600$  كما تكتب: (12 x 80) : 100 =

أو (80 : 100) x 12

■ أستعين بجدول التناسب

|       |        |
|-------|--------|
| 80 د  | .....؟ |
| ..... | 12 %   |

## حل السؤال 2 :

نبحث أولا عن المبلغ الذي يمثل التخفيض والممثل في نسبة 12% من الثمن الأصلي:

$$\text{قيمة التخفيض بالدينار} = \frac{12 \times 80}{100} = 9.600$$

ثم نطرح قيمة التخفيض من الثمن الأصلي للدراجة:

$$\text{المبلغ المدفوع بالدينار: } 70.400 = 9.600 - 80$$

أو الثمن الأصلي الذي هو 80 د يمثل 100% وبما أن البائع منحه تخفيضا نسبته 12% فالمبلغ المدفوع بالنسبة المئوية يتمثل في: 100% - 12% = 88%. وهذه النسبة تساوي بالدينار

$$\text{المبلغ المدفوع بالدينار: } 70.400 = \frac{88 \times 80}{100}$$

كما يمكن كتابتها:  $(88 \times 80) : 100$  أو  $(100 : 80) \times 88 = 70.400$

■ أستعين بجدول التناسب

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 80 د  | ..... | ؟     |
| ..... | 12 %  | ..... |

• تمارين تطبيقية :

1. اشترى أبي كسوة ثمنها الأصلي 150 د فخفض له البائع 20% من ثمنها . كم دفع ؟
2. تقدر صابئة الزيتون لفلاح بـ 1200 كغ احتفظ صاحبها لنفسه بـ 15% من الكمية . كم باع ؟
3. لمربي أبقار كمية من الحليب بلغت 750 لترا حول 25% منها جينا . كم بقي معه ؟
4. مساحة أرض 1500 مترا مربعا باع صاحبها 90% كم مساحة الجزء المتبقي ؟
5. شارك في المناظرة 250 تلميذا نجح منهم 70% كم عدد الراسين ؟

## المثال الثاني :

■ أراد أخي أن يشتري دراجة فمنحه البائع تخفيضا نسبته 12% وهذه النسبة تساوي 9.600 د

السؤال 1 : ما هو الثمن الأصلي للدراجة ؟

السؤال 2 : كم دفع أخي بعد التخفيض ؟

الحل 1 :

الثمن الأصلي كما هو معروف يتمثل في نسبة 100% وللتعرف على قيمته نقسم 9.600 د على 12 لنعرف قيمة 1% ثم نضرب في 100% كما يلي :

■ الثمن الأصلي للدراجة بالدينار :  $80 = \frac{100 \times 9.600}{12}$

■ أستعين بجدول التناسب

|         |        |
|---------|--------|
| 9.600 د | ؟..... |
| 12%     | .....  |

الحل 2 :

الثمن الأصلي كما هو معروف يتمثل في نسبة 100% نسبة التخفيض 12% وبالتالي لن يدفع إلا 88% من ثمن الدراجة (  $100\% - 12\% = 88\%$  ) وللتعرف على هذه قيمته نقسم 9.600 د على 12 لنعرف قيمة 1% ثم نضرب في 88 لنعرف 88% كما يلي :

■ المبلغ المدفوع بالدينار :  $70.400 = \frac{88 \times 9.600}{12}$

وتكتب (  $88 \times 9.600$  ) : 12 أو :  $70.400 = 9.600 - 80$

■ أستعين بجدول التناسب

|        |         |       |
|--------|---------|-------|
| ؟..... | 9.600 د | ..... |
| .....  | 12%     | ..... |

• تمارين تطبيقية:

1. خفض لي الكتي 12,500 د من ثمن القصص وهم ما يمثل 15%. كم دفعت؟
2. نصيب أبي من أرض جدي 1350 مترا مربعا وهو ما يمثل 25% من مساحتها. ما هي المساحة المتبقية لأعمامي وعماتي للأرض؟
3. حول الفلاح 20% من صابة الزيتون زيتا وهو ما يمثل 350 كغ. وباع الباقي. ما هي كتلة الكمية المباعة؟
4. 30% من كمية المياه أي 39600 ل تتبخر والبقية يتم استغلالها. كم تبلغ كمية الماء المستغلة؟
5. 250 طنا من الغلال المخزنة تستهلك يوميا وهو ما يمثل 40% من الكمية. كم تبلغ كتلة الكمية المتبقية؟

المثال الثالث:

أراد أخي أن يشتري دراجة، فدفع 70.400 بعد أن خفض له البائع 12% من ثمنها الأصلي.

السؤال 1: ما هو الثمن الأصلي للدراجة؟

السؤال 2: ما هي قيمة التخفيض؟

الحل 1:

الثمن الأصلي كما هو معروف يتمثل في نسبة 100% وبما أن أخي تمتع بتخفيض نسبته 12% فلن يدفع سوى 88% (100% - 12% = 88%) وللتعرف على قيمته:

بما أن 88% قيمتها 70.400 د فإننا نقسم هذا العدد د على 88 لنعرف قيمة 1% ثم نضرب في 100%

الثمن الأصلي للدراجة بالدينار بالدينار:  $80 = \frac{100 \times 70.400}{88}$  وتكتب (100 x 70.400) : 88

■ أستعين بجدول التناسب

|        |       |        |
|--------|-------|--------|
| 70.400 | ..... | ؟..... |
| .....  | 12%   | .....  |

الحل 2 :

الثمان الأصلي كما هو معروف يتمثل في نسبة 100% وبما أنه أخي تمتع بتخفيض نسبته 12% فلن يدفع سوى 88% (  $100\% - 12\% = 88\%$  ) وبما أن 88% قيمتها 70.400 د فإننا نقسم هذا العدد على 88 لنعرف قيمة 1% ثم نضرب في 12%

■ قيمة التخفيض بالدينار:  $9.600 = \frac{12 \times 70.400}{88}$  أو  $9.600 - 80 - 70.400 = 9.600$

■ استعين بجدول التناسب

|        |        |
|--------|--------|
| 70.400 | ؟..... |
| .....  | 12%    |

• تمارين تطبيقية:

1. اشترى أبي ثلاجة ، فدفع 680 د بعد أن خفض له البائع 15% من ثمنها الأصلي .  
ما هو الثمن الأصلي للثلاجة ؟
2. احتفظ أبي بـ 1080 كغ من الصابنة بعد أن وزع على العمال 10% منها .  
كم بلغت الصابنة ؟
3. نجح في المناظرة 416 تلميذا بعد أن رسب منهم 20% كم عدد المشاركين في المناظرة ؟
4. باع فلاح 70% من مساحة حقله بعد أن احتفظ لنفسه بـ 3600 مترا مربعا .  
ما هي المساحة الأصلية للأرض ؟
5. حول مربى ابقار 660 لترا من الحليب جبنا بعد أن باع 40% من الإنتاج سائلا .  
كم بلغت الكمية المنتجة ؟

#### المثال الرابع :

▪ أراد أخى أن يشتري دراجة ثمنها 80 د فتمعه التاجر بتخفيض قدره 9.600 د فقط.

السؤال : كم نسبة التخفيض ؟

لمعرفة نسبة التخفيض أطبق القاعدة التالية : ( قيمة التخفيض  $\times 100$  ) : الثمن الأصلي

▪ نسبة التخفيض (  $100 \times 9.600$  ) : 80 = 12%

|          |       |
|----------|-------|
| 9.600 د. | 80 د  |
| .....؟   | ..... |

#### • تمارين تطبيقية :

1. اشترى موسوعة ثمنها 120 دينارا. فخفض لي البائع 24 د . كم نسبة التخفيض ؟

2. جفنا 48 كغ من التين فنقص من وزنها 4,8 كغ. كم بلغت نسبة الكمية المتبخرة ؟

3. تاجر اشترى 620 كغ من السمك لبيعها. فلم يبيع منها إلا 520 كغ. ما هي نسبة الكمية المباعة

4. ينتج معمل 1400 سروالا يوميا يوزع للسوق الداخلية 70 سروالا فقط. ما هي نسبة التوزيع المحلي ؟

5. يقطع عداء مسافة 15000 م أسبوعيا منها 3000 م يوح الأحد . ما هي نسبة المسافة المقطوعة يوم الأحد

### المثال الخامس :

▪ أراد أخي أن يشتري دراجة ثمنها 80 د فتمعه التاجر بتخفيض دفع على إثره 70.400 د فقط.

السؤال : كم نسبة التخفيض ؟

قبل البحث عن نسبة التخفيض لا بد من البحث عن المبلغ الذي وقع تخفيضه وهو :

▪ قيمة التخفيض بالدينار :  $80 - 70.400 = 9.600$

ولمعرفة نسبة التخفيض أطبق القاعدة التالية : ( قيمة التخفيض  $\times 100$  ) : الثمن الأصلي :

▪ نسبة التخفيض (  $100 \times 9.600$  ) :  $80 = 12\%$

|          |        |       |
|----------|--------|-------|
| 70.400 د | .....  | 80 د  |
| .....    | ؟..... | ..... |

تمارين تطبيقية :

1. اشترى أبي تلفازا بـ 1200 د، لكنه لم يدفع سوى 1080 د . كم نسبة التخفيض ؟
2. حولنا 860 كغ من الغلال إلى عصير فتحصلنا على 731 كغ . كم بلغت نسبة الفضلات ؟
3. لمربي دواجن 880 طيرا ارتفعت درجة الحرارة فلم يبق منهم سوى 836 طيرا . كم نسبة الوفيات ؟
4. تنتج شركة 450 زوج حذاء يوميا تصدر منها 315 زوجا . ما هي نسبة التوزيع المحلي ؟
5. تعطي 500 كغ من الزيتون 200 لترا زيتا . ما هي نسبة الفضلات ؟

المثال الخامس :

▪ أراد أخي أن يشتري دراجة ثمنها 80 د فتمعه التاجر بتخفيض دفع على إثره 70.400 د فقط.

السؤال : كم نسبة التخفيض ؟

قبل البحث عن نسبة التخفيض لا بد من البحث عن المبلغ الذي وقع تخفيضه وهو :

▪ قيمة التخفيض بالدينار :  $80 - 70.400 = 9.600$

ولمعرفة نسبة التخفيض أطبق القاعدة التالية : ( قيمة التخفيض  $\times 100$  ) : الثمن الأصلي :

▪ نسبة التخفيض (  $100 \times 9.600$  ) :  $80 = 12\%$

|          |        |       |
|----------|--------|-------|
| 70.400 د | .....  | 80 د  |
| .....    | ؟..... | ..... |

تمارين تطبيقية :

1. اشترى أبي تلفازا بـ 1200 د، لكنه لم يدفع سوى 1080 د . كم نسبة التخفيض ؟
2. حولنا 860 كغ من الغلال إلى عصير فتحصلنا على 731 كغ . كم بلغت نسبة الفضلات ؟
3. لمربي دواجن 880 طيرا ارتفعت درجة الحرارة فلم يبق منهم سوى 836 طيرا . كم نسبة الوفيات ؟
4. تنتج شركة 450 زوج حذاء يوميا تصدر منها 315 زوجا . ما هي نسبة التوزيع المحلي ؟
5. تعطي 500 كغ من الزيتون 200 لترا زيتا . ما هي نسبة الفضلات ؟

## المثال السادس :

إذا كانت هناك نسبة زيادة فنحن نزيد لا نطرح :

- موظف يتقاضى 600 د ارتقى فارتفعت أجرته بنسبة 15 % .  
كم صار يتقاضى ؟

الطريقة الأولى :

نبحث عن المبلغ الذي وقعت زيادته :

$$\square \text{ قيمة الزيادة بالدينار : } (15 \times 600) : 100 = 90$$

ثم نزيد المبلغ إلى أجرته الأصلية :

$$\square \text{ المرتب الجديد للموظف بالدينار : } 600 + 90 = 690.$$

الطريقة الثانية :

المرتب القديم الذي هو 600 د يمثل نسبة 100 % إذن فإن النسبة المئوية

$$\text{التي تمثل الأجر الجديد هي : } 100\% + 15\% = 115\%$$

$$\square \text{ الأجرة الجديدة للموظف بالدينار : } (115 \times 600) : 100 = 690.$$

■ أستعين بجدول التناسب

|        |       |       |
|--------|-------|-------|
| .....؟ | ..... | 600 د |
| .....  | 15 %  | ..... |

## • تمارين تطبيقية :

1. ادخر فلاح مبلغا ماليا يقدر بـ 2400 د بالبنك وعند سحبه اتضح له أن البنك متعه بفائض قدره 5 % . كم سحب هذا الفلاح من البنك ؟
2. اشترى تاجر غلال بـ 175 دينار تفاحا وقرر أن يربح فيها 12 % . بكم سيبيعها ؟
3. تبللت كمية من الخشب بالماء فزاد وزنها بنسبة 7 % . كم أصبحت كتلتها إذا علمت أن وزنها الأصلي 475 كغ.
4. أسلاك كهربائية طولها 2500 م تمددت بمفعول الحرارة بنسبة 3 % كم أصبح طولها ؟
5. ارتفع ثمن البنزين بنسبة 8 % . فكم أصبح ثمن اللتر الواحد بعد ان كان 1150 مي

المثال السابع :

▪ باع تاجر محفظة ب 8.850 د فحقق ربحا نسبته 18 % من ثمن الشراء.  
كم يبلغ ثمن الشراء

الحل : نعرف أن ثمن البيع - ثمن الشراء + الربح  
وبما أن نسبة الربح تساوي 18 % من ثمن الشراء فإن ثمن الشراء يتمثل في  
نسبة

$100\% + 18\% = 118\%$  وهذه النسبة تساوي 8.850 د  
إذن فإنا نقسم 8.850 د على 118 لنعرف 1% ونضرب في 100 لنعرف  
100% أي:

▪ ثمن الشراء بالدينار:  $7.500 = \frac{100 \times 8.850}{118}$  ( التحقق:  $1.350 = \frac{18 \times 7.500}{100}$  )

|              |        |       |         |
|--------------|--------|-------|---------|
| أستعين بجدول | ؟..... | ..... | 8.850 د |
| التناسب      | .....  | 18 %  | .....   |

• التمارين التطبيقية :

1. باع أب سيارته بـ 13000 د محققا ربحا نسبته 15% من ثمن الشراء.  
بكم اشترى السيارة؟
2. أصبح طول أخي 120 صم سادسة من عمره وذلك بزيادة قدرت بـ 5%  
في سنتين. كم كان طوله عندما كان عمره أربع سنوات؟
3. أرجع موظف للبنك مبلغ 3920 د بفائض قدر بـ 12%. كم اقترض من  
البنك؟
4. زاد وزن الغلال 20% عند تحويلها إلى مربى. فأصبحت 3,600 كغ. ما  
هو الوزن الأصلي؟
5. نجح 32 تلميذا بزيادة قدرت بـ 10%. ما هو عدد الناجحين في  
السنة المنقضية؟