وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education
المملكة العربية السعودية

الرياضيات

للصف الثاني المتوسط

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

الفصل الرابع: النسبة المئوية

العبيكان Obeikan
McGraw Hill Education
١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤ م

يوزع مجانًا ولا يباع

الرياضيات ـ الصف الثاني المتوسط

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

أعدَّ النسخة العربية: شركة العبيكان للتعليم

Math Connects © 2009

CHAPTER RESOURCE MASTERS

Course 3

www.macmillanmh.com

www.obeikaneducation.com

Education

English Edition Copyright © the McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

حقوق الطبعة الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل©.

Arabic Edition is published by Obeikan under agreement with
The McGraw-Hill Companies, Inc. © 2008.

الطبعة العربية: مجموعة العبيكان للاستثمار
وفقًا لاتفاقيتها مع شركة ماجروهل© ٢٠٠٨م/ ١٤٢٩هـ.

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواءً أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين و الاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله وصحبه أجمعين.

عزيزي المعلم / عزيزتي المعلمة

يسرنا أن نقدم هذه المجموعة من التدريبات المساندة، التي تراعي الفروق الفردية بين الطلاب. حيث نطمح أن يساعدك التنوع في هذه التدريبات على الوصول إلى جميع الطلاب في الصف، مهما تباينت مستوياتهم التحصيلية.

وقد تم تخصيص صفحة في كل تدريب منها لتغطي درسًا من دروس كتاب الطالب. حيث يمكنك أن تكلف الطلاب حل صفحة التدريبات المقابلة لكل درس بحسب مستوى كل منهم؛ سواء داخل الصف أم في المنزل. وليست هذه التدريبات بديلًا عن كتاب التمارين، ولكنها مساندة ومكملة له.

وهذه التدريبات هي:

تدريبات إعادة التعليم

تركِّز هذه التدريبات على محتوى الدروس في كتاب الطالب، وتقدمه بأسلوب تدريسي ومعالجة يختلفان عن كتابي الطالب والتمارين. وهي موجّهة إلى الطلاب ذوي المستوى دون المتوسط.

تدريبات حل المسألة

تأتي هذه التدريبات انطلاقًا من اهتمام هذه المناهج بحلّ المسألة، حيث تم تخصيصها لتقديم تدريبات إضافية على حل المسألة ترتبط بكل درس من دروس كتاب الطالب. وهي موجهة إلى جميع الطلاب على اختلاف مستوياتهم التحصيلية.

التدريبات الإثرائية

تساعد هذه التدريبات الإثرائية على التوسع في مفاهيم الدرس (ما عدا درس استراتيجية حل المسألة)، كما تؤدي إلى توسيع مدارك الطلاب حول تعلُّم الرياضيات بشكل عام. وهذه التدريبات موجهة إلى الطلاب ذوي المستوى ضمن المتوسط و فوق المتوسط.

ملحق الإجابات

يتضمن هذا المصدر في آخره ملحقًا بالإجابات، حيث تظهر باللون الأسود الغامق على صفحات مصغَّرة.

الفهرس

المقدمة ٤

الدرس ٤-١ إيجاد النسب المئوية ذهنيًا

تدريبات إعادة التعليم ٦

تدريبات حل المسألة ٧

التدريبات الإثرائية ٨

الدرس ٤-٢ النسبة المئوية والتقدير

تدريبات إعادة التعليم ٩

تدريبات حل المسألة ١٠

التدريبات الإثرائية ١١

الدرس ٤-٣ استراتيجية حل المسألة (التحقق من معقولية الإجابة)

تدريبات إعادة التعليم ١٢

تدريبات حل المسألة ١٣

الدرس ٤-٤ الجبر: المعادلة المئوية

تدريبات إعادة التعليم ١٤

تدريبات حل المسألة ١٥

التدريبات الإثرائية ١٦

الدرس ٤-٥ التغير المئوي

تدريبات إعادة التعليم ١٧

تدريبات حل المسألة ١٨

التدريبات الإثرائية ١٩

ملحق الإجابات ٢٠-٢٧

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ - ١ تدريبات إعادة التعليم

إيجاد النسب المئوية ذهنيًّا

لإيجاد ١٪ من عدد ما ذهنيًّا، حرّك الفاصلة العشريّة منزلتين إلى اليسار، ولإيجاد ١٠٪ من عدد ما ذهنيًّا حرّك الفاصلة العشريّة منزلة واحدة إلى اليسار.

مثال ١ **احسب ذهنيًّا ١٪ من ١٩٥.**

١٪ من ١٩٥ = ٠,٠١ من ١٩٥ = ١,٩٥

مثال ٢ **احسب ذهنيًّا ١٠٪ من ٣,٩**

١٠٪ من ٣,٩ = ٠,١ من ٣,٩ = ٠,٣٩

عند حساب نسبة مئويّة شائعة، مثل ٥٠٪ أو ٢٥٪، فإنه من السهل عليك استعمال الكسر الاعتيادي المكافىء لها، ومن المفيد أن تعرف المتكافئات المبيّنة أدناه:

٢٥٪ = $\frac{١}{٤}$	٢٠٪ = $\frac{١}{٥}$	$١٦\frac{٢}{٣}$٪ = $\frac{١}{٦}$	$١٢\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{١}{٨}$	١٠٪ = $\frac{١}{١٠}$
٥٠٪ = $\frac{١}{٢}$	٤٠٪ = $\frac{٢}{٥}$	$٣٣\frac{١}{٣}$٪ = $\frac{١}{٣}$	$٣٧\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{٣}{٨}$	٣٠٪ = $\frac{٣}{١٠}$
٧٥٪ = $\frac{٣}{٤}$	٦٠٪ = $\frac{٣}{٥}$	$٦٦\frac{٢}{٣}$٪ = $\frac{٢}{٣}$	$٦٢\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{٥}{٨}$	٧٠٪ = $\frac{٧}{١٠}$
١٠٠٪ = ١	٨٠٪ = $\frac{٤}{٥}$	$٨٣\frac{١}{٣}$٪ = $\frac{٥}{٦}$	$٨٧\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{٧}{٨}$	٩٠٪ = $\frac{٩}{١٠}$

مثال ٣ **احسب ٢٥٪ من ٦٨ ذهنيًّا.**

٢٥٪ من ٦٨ = $\frac{١}{٤}$ ال ٦٨ = ١٧

مثال ٤ **احسب $\frac{١}{٣}$ ٣٣٪ من ٥٧ ذهنيًّا.**

$\frac{١}{٣}$ ٣٣٪ من ٥٧ = $\frac{١}{٣}$ ال ٥٧ = ١٩

تمارين **احسب كلًّا ممّا يأتي ذهنيًّا:**

١ ٢٠٪ من ٥٠

٢ ١٠٪ من ٧٠

٣ ٥٠٪ من ٣٤

٤ ١٪ من ٢١٠

٥ ٦٠٪ من ٢٥

٦ ٣٠٪ من ٤٠

٧ $٦٦\frac{٢}{٣}$٪ من ٣٣

٨ $\frac{١}{٢}$ ٣٧٪ من ٤٨

٩ ٧٥٪ من ٣٦

١٠ ١٠٪ من ٢٣

١١ $٨٣\frac{١}{٣}$٪ من ٢٤

١٢ ١٪ من ٤٥

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ - ١ تدريبات حلّ المسألة

إيجاد النسب المئويّة ذهنيًّا

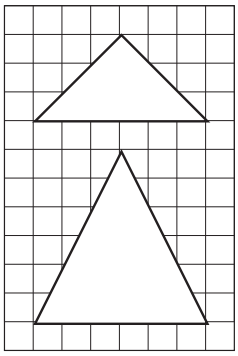
١ **مجالس بلدية:** صوّت ٨٠٪ من عدد الذين يحقّ لهم الانتخاب في إحدى المدن الصغيرة لانتخاب رئيس للبلدية. فما عدد الذين صوّتوا إذا كان عدد الذين يحقّ لهم الانتخاب ٦٠٠ شخص؟	٢ **أسماك:** إذا كان عدد الأسماك في إحدى البحيرات ٣٤٠٠ سمكة، ١٠٪ منها من نوع الهامور، فما عدد أسماك الهامور في البحيرة؟
٣ **دراسة مسحية:** تبيّن في دراسة مسحيّة حديثة أن ١٪ من الأشخاص المشمولين بالدراسة ليس لديهم فكرة عن موضوع الدراسة. فما عدد هؤلاء الأشخاص إذا بلغ عدد المشمولين بالدراسة ١١٠٠ شخص؟	٤ **طلاب:** بلغت نسبة الطلّاب الذين يحضرون إلى المدرسة سيرًا على الأقدام $٣٣\frac{١}{٣}$٪. فما عدد هؤلاء الطلاب إذا كان عدد طلاب المدرسة ٢٤٠ طالبًا؟
٥ **طيران:** إذا كان ٢٠٪ من الطائرات القادمة إلى أحد المطارات هي رحلات داخلية، فما عدد هذه الطائرات إذا كان مجموع الطائرات القادمة إلى هذا المطار ٢٤٠ طائرة؟	٦ **هواتف:** تحتفظ مها بسجلّ للمكالمات الواردة إلى هاتفها، فإذا كان ٢٥٪ من المكالمات التي تلقّتها الشهر الماضي من والدتها، فما عدد المكالمات التي تلقتها من والدتها إذا كان في سجل المكالمات الواردة لهاتفها ١٣٢ مكالمة؟
٧ **زراعة:** زرع إسماعيل قمحًا وذرة في مزرعته التي مساحتها ٣٣٠ دونمًا، فإذا كانت نسبة المساحة المزروعة بالقمح $٦٦\frac{٢}{٣}$٪، فما مساحة الأرض المزروعة بالقمح بالدونمات؟	٨ **طاقة:** تمتلك الولايات المتّحدة الأمريكية ٢٥٪ من الطاقة النوويّة في العالم. فإذا كان في العالم كلّه ٤١٦ مفاعلًا نوويًّا، فما عدد المفاعلات النوويّة في الولايات المتّحدة ؟

الاسم: ..... التاريخ : .....

التدريبات الإثرائيّة

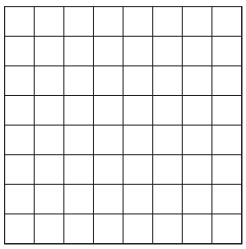
٤ - ١

استعمال النسبة المئويّة في المقارنة بين المساحات

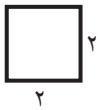


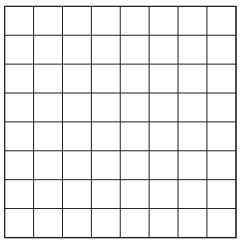
إذا كانت مساحة المثلّث الصغير إلى اليسار تساوي ٥٠٪ من مساحة المثلّث الكبير، وطول قاعدة المثلّث الصغير ٦ وحدات، وارتفاعه ٣ وحدات، فإن مساحته تساوي ٩ وحدات مربّعة.

وبما أن مساحة المثلّث الصغير تساوي ٥٠٪ من مساحة المثلّث الكبير، فإن مساحة المثلّث الكبير تساوي ١٨ وحدة مربعة.

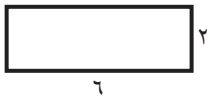


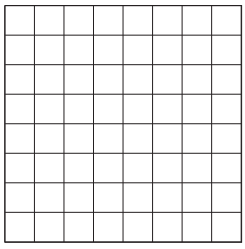
١ إذا كانت مساحة هذا المربّع تساوي ٢٥٪ من مساحة مربّع كبير، فأوجد طول ضلع المربّع الكبير، ثم ارسمه على شبكة المربّعات.



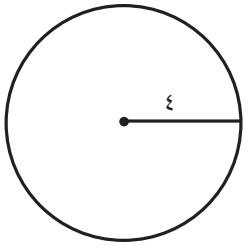


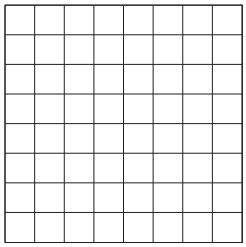
٢ إذا كانت مساحة هذا المستطيل تساوي ١٥٠٪ من مساحة مستطيل صغير، فأوجد بعدي المستطيل الصغير، ثم ارسمه.





٣ إذا كانت مساحة هذه الدائرة تساوي ١٦٠٠٪ من مساحة دائرة صغيرة، فأوجد نصف قطر الدائرة الصغيرة، ثم ارسمها.





٤ إذا كانت مساحة هذا المستطيل تساوي ٦٠٪ من مساحة مستطيل أكبر، فأوجد بعدي المستطيل الكبير، ثم ارسمه.

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٢ تدريبات إعادة التعليم

النسبة المئويّة والتقدير

يمكنك تقدير النسبة المئوية من عدد ما مستعملًا **الأعداد المتناغمة** عندما لا تكون هناك حاجة إلى إجابة دقيقة.
والعددان المتناغمان عددان يسهل قسمتهما ذهنيًّا.

مثال ١ **قدّر ٣٥٪ من ٦٠.**

٣٥٪ تساوي تقريبًا $٣٣\frac{١}{٣}$٪ = $\frac{١}{٣}$ — $\frac{١}{٣}$، ٦٠ عددان متناغمان

$\frac{١}{٣}$ الـ ٦٠ = ٢٠

لذا ٣٥٪ من ٦٠ تساوي ٢٠ تقريبًا.

مثال ٢ **قدّر النسبة المئوية لناتج ٢٣ من ٥٩.**

$\frac{٢٣}{٥٩} \approx \frac{٢٤}{٦٠} = \frac{٢}{٥}$ — العدد ٢٣ قريب من ٢٤، والعدد ٥٩ قريب من ٦٠

$\frac{٢}{٥}$ = ٤٠٪

لذا ٢٣ من ٥٩ تساوي ٤٠ ٪ تقريبًا

تمارين

قدّر كلًّا ممّا يأتي:

١ ١١٪ من ٦٠

٢ ٢٤٪ من ٣٦

٣ ٨١٪ من ٢٥

٤ ١٩٪ من ٤١

٥ ٣٢٪ من ٦٦

٦ ٦٧٪ من ٤٤

قدّر كلَّ نسبة مئوية ممّا يأتي:

٧ ٧ من ١٥

٨ ٦ من ٢٣

٩ ٥ من ٥١

١٠ ٨ من ٣٥

١١ ١٣ من ١٧

١٢ ١٧ من ٢٦

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ - ٢

تدريبات حلّ المسألة

النسبة المئويّة والتقدير

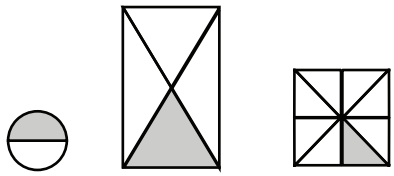
١ **محاماة:** في مكتب للمحاماة ١٧ محاميًّا منهم ٨ محاميين متدربين. قدّر نسبتهم المئوية.	٢ **حيوانات:** سأل نايف ٢٥ زميلًا له عن الحيوان الأليف الذي يحبونه، فأجاب ١١ منهم أنهم يحبون القطط. قدّر النسبة المئويّة لزملائه الذين يحبّون القطط.
٣ **قراءة:** قرأ عبداللطيف ١٩ كتابًا هذه السنة، أربعة منها كتب علميّة. قدّر النسبة المئوية للكتب العلميّة التي قرأها.	٤ **علوم:** لاحظ الطلّاب في الصف الثاني المتوسط في حصّة العلوم أن ٩ أشجار من ٣٣ شجرة في المتنزّه أشجار نخيل. قدّر النسبة المئويّة لأشجار النخيل في المتنزّه.
٥ **مدارس:** عدد طلاب إحدى المدارس الصغيرة ١٢٠ طالبًا. إذا كان ١٨٪ منهم من الصف الثالث الابتدائي، فقدّر عدد طلاب الصف الثالث الابتدائي في المدرسة.	٦ **مطاعم:** إذا كان في إحدى المدن ١٨٠ مطعمًا، ٣٥٪ منها في وسط المدينة. فقدّر عدد هذه المطاعم.
٧ **فنادق:** إذا كان عدد غرف فندق ما ٩١ غرفة، تطلّ ٤٨٪ منها على البحر، قدّر عدد الغرف التي تطلّ على البحر.	٨ **زراعة:** زرع يوسف ٦٨٪ من مزرعته التي مساحتها ٢٩٨ دونمًا بالطماطم، قدّر المساحة المزروعة من مزرعته بالطماطم.

الاسم: ..... التاريخ : .....

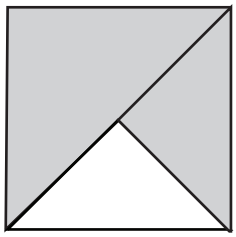
٤ ـ ٢ التدريبات الإثرائيّة

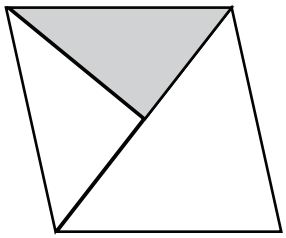
المناطق المظلّلة

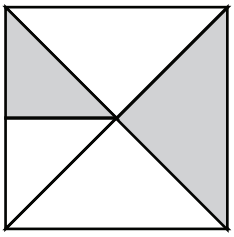
قُسِّمت المنطقة الداخليّة في كلّ شكل من الأشكال المجاورة، إلى أقسامٍ متساويةٍ حيث يمثّل القسم المظلّل في الدائرة $\frac{١}{٢}$ أو ٥٠٪ ، وفي المستطيل $\frac{١}{٤}$ أو ٢٥ وفي المربّع $\frac{١}{٨}$ أو ١٢,٥٪

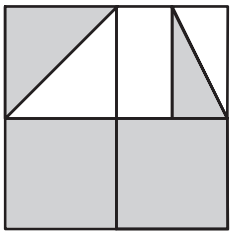


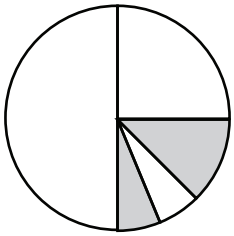
اختر النسب الممثّلة للجزء المظلّل في كلّ شكلٍ من الأشكال الآتية من بين النسب الواردة أدناه :

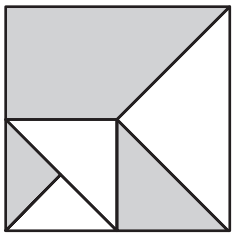
١  ____

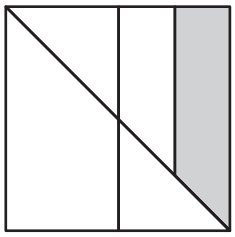
٢  ____

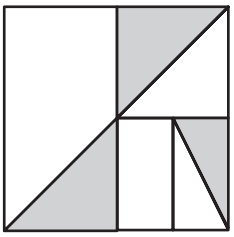
٣  ____

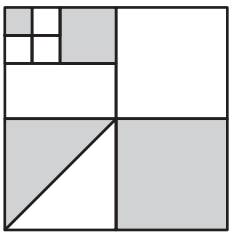
٤  ____

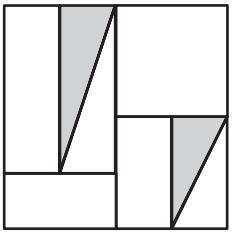
٥  ____

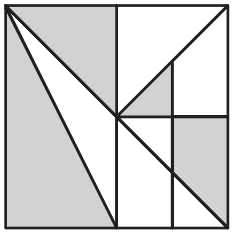
٦  ____

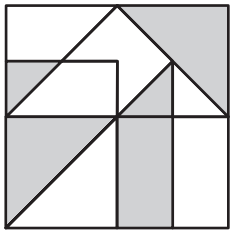
٧  ____

٨  ____

٩  ____

١٠  ____

١١  ____

١٢  ____

أ) ١٨,٧٥ ب) $\frac{٥}{٣٢}$ ج) ٢٥٪ د) $\frac{٥}{١٦}$

هـ) $٢١\frac{٧}{٨}$٪ و) $\frac{٣}{٤}$ ز) ٥٠٪ ح) $\frac{١١}{١٦}$

ط) ٤٣,٧٥٪ ي) $\frac{٢٩}{٦٤}$ ك) ٥٦,٢٥٪ ل) ٣٧,٥٪

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٣ تدريبات إعادة التعليم

استراتيجّية حلّ المسألة : التحقّق من معقوليّة الإجابة

إن تحديد معقوليّة الإجابات باستخدام التقريب والتقدير يساعد على حل المسائل، ويتم التحقق أحيانًا من معقولية الإجابات باستعمال الآلة الحاسبة.

- **افهم:** حدّد المعلومات المعطاة في المسألة، والمعلومات المطلوب إيجادها.
- **خطط:** اختر استراتيجية تتضمن تقديرًا ممكنًا.
- **حل:** حل المسألة بتنفيذ الخطة.
- **تحقق:** اختبر إجابتك للتأكد من معقولية الحل.

مثال **يعمل عبدالله في أحد محالّ الأجهزة الكهربائيّة، ويمكنه شراء جهاز ثمنه ٣٠٠٠ ريال بِـ ٦٥٪ من ثمنه. فهل سيدفع مبلغًا يزيد أم يقل عن ٢٠٠٠ ريال؟**

افهم: تعرف ثمن الجهاز، وتعرف أن عبد الله سيشتريه بـ ٦٥٪ من ثمنه الأصلي؛ والمطلوب معرفة فيما إذا كان ثمن الجهاز أكبر أم أصغر من ٢٠٠٠ ريال.

خطّط: أوجد تقديرًا محتملًا. ٦٥٪ تساوي تقريبًا ٦٦,٦٦٪ أو $\frac{٢}{٣}$، ثم اضرب الثمن في هذا التقدير.

٣٠٠٠ ريال × $\frac{٢}{٣}$ = ٢٠٠٠ ريال.

حلّ: فكّر: ٣٠٠٠ ريال × $\frac{٢}{٣}$ = ٢٠٠٠ ريال. ٦٥٪ أقل من ٦٦,٦٦٪، لذلك سيدفع عبدالله مبلغًا أقل من ٢٠٠٠ ريال.

تحقّق: أوجد ٦٥٪ من ٣٠٠٠ ٣٠٠٠ × ٠,٦٥ = ١٩٥٠ ريالًا.

١٩٥٠ ريالًا < ٢٠٠٠ ريال، لذا فالإجابة معقولة.

تمارين

استعمل استراتيجية "التحقق من معقولية الإجابة" لحل المسائل ١–٤:

١ **وظائف:** يتقاضى سليم ٩,٢٥ ريالات عن كل ساعة عمل. إذا كان يدّخر ما يتقاضاه لشراء آلة حاسبة بمبلغ ٣٦٠ ريالًا، فهل عليه أن يعمل ٣٠ أم ٤٠ أم ٥٠ ساعةً؟

٢ **نقود:** مع سامي ١٢٠ ريالًا، اشترى حقيبة بـ ٥٧ ريالًا، ويريد شراء دفاتر بـ ٢٩ ريالًا، وقرطاسيّة بِـ ٥٥ ريالًا. فهل يكفي ما تبقى معه لشراء ذلك؟

٣ **مسح:** أشارت دراسة مسحية إلى أنّ ٦٥٪ من الطلاب يحلّون واجباتهم يوم الإجازة. إذا كان عدد الطلاب الذين أُجري المسح عليهم ١٣٧٨ طالبًا، فهل يعدّ ٥٥٠ أم ٦٥٠ أم ٧٥٠ طالبًا تقديرًا معقولًا لعدد الطلاب الذين يحلّون واجباتهم يوم الإجازة؟

٤ **تسوّق:** مع علاء ٨٠ ريالًا، وذهب إلى السوق لشراء بعض الهدايا، فاشترى لعبةً بمبلغ ٢٨,٧٥ ريالًا. إذا أراد شراء كتبًا بِـ ١٣,٩٥ ريالًا، وقرطاسية بِـ ٣٩,٩٥ ريالًا، فهل يكفي ما تبقى لديه من نقود لذلك؟

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٣

تدريبات حلّ المسألة

استراتيجيّة حلّ المسألة : التحقّق من معقوليّة الإجابة

للمسائل١ – ٨ تحقق من معقوليّة الإجابة:

١ **مشتريات:** عُرض معطف ثمنه ٣٠٠ ريال للبيع بخصم نسبته ٤٥٪ . إذا كان مع فيصل ١٥٠ ريالًا، فهل يكفي ذلك لشراء المعطف؟ وضّح إجابتك.	٢ **نقود:** مع عصام ٥٠٠ ريال، أنفق منها ٣٠٤ ريالات لشراء طابعة. إذا أراد أن يشتري كتابًا بـ ٥٠ ريالًا، وآلة حاسبة بمبلغ ٦٠ ريالًا، فهل يكفي ما بقي معه لذلك؟ وضّح إجابتك .
٣ **رياضة:** بلغ عدد طلاب إحدى المدارس ٤٣٨ طالبًا، شارك ٣٨ ٪ منهم في المباريات والمسابقات الرياضية، فهل يبلغ عدد الطلاب الذين شاركوا في هذه المباريات ١١٠ أم ١٧٠ أم ٢٢٠ طالبًا تقريبًا ؟ وضّح إجابتك .	٤ **طلاب:** وجد معلّم في دراسة مسحيّة حديثة أن ٢٢ ٪ من الطلاب في إحدى المدارس يشاركون في البرامج الثقافيّة في مدرستهم. إذا كان عدد طلاب المدرسة ١٤١٧ طالبًا، فهل يُعَدُّ ٢٨٠ أم ٤٢٠ أم ٥٦٠ طالبًا تقديرًا معقولًا لعدد الطلبة الذين يشاركون في البرامج الثقافيّة؟ وضّح إجابتك.
٥ **سلع:** تبلغ نسبة الربح على إحدى السّلع ٥,٢٣٪ من قيمتها. فكم يبلغ الربح تقريبًا إذا كان ثمن السّلعة ٧٩٧٨ ريالًا؟ وضّح إجابتك.	٦ **عمل:** يتقاضى عادل ٤٢ ريالًا في السّاعة لقاء عمله في إحدى الشركات. فإذا كان يدّخر ما يتقاضاه لشراء ثلاجة بمبلغ ١١٠٠ ريال. فهل عليه أن يعمل ٢٠ ساعة أم ٢٥ ساعة أم ٣٠ ساعة؟ وضّح إجابتك.
٧ **سيارات:** يدّخر إسماعيل لشراء سيّارة. إذا كان لديه ١٧٠٤ ريالًا، ويدّخر كل أسبوع ٣٧٥ ريالًا، وقيمة الدفعة الأولى تساوي ١٠ ٪ من ثمن السيّارة البالغ ٤١٢٤٠ ريالًا، فبعد كم أسبوع يمتلك الدفعة الأولى من ثمن السيارة؟	٨ **وقود:** تكفي كل ٤,٥ لترات من الوقود لتقطع سيّارة عمر ٥٥,٥ كيلومترًا، إذا كان خزّان سيّارته يسع ٦٤,٣٥ لترًا من الوقود، فما المسافة التي تقطعها سيّارته إذا كان خزانها ممتلئًا؟

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ - ٤ تدريبات إعادة التعليم

الجبر: المعادلة المئوية

المعادلة المئويّة هي صيغة مكافئة للتناسب المئويّ، يتم التعبير فيها عن النسبة المئويّة على صورة كسر عشريّ.
الجزء = النسبة المئويّة × الكلّ

مثال ١ **أوجد ٢٢٪ من ٢٤٥**

النسبة المئويّة = ٢٢٪، والكلّ = ٢٤٥، والمطلوب إيجاد الجزء ، افترض أنه ن.

ن = ٠,٢٢ (٢٤٥) عبرّ عن ٢٢٪ على صورة كسر عشريّ

ن = ٥٣,٩ بسّط

إذن ٢٢٪ من ٢٤٥ = ٥٣,٩

مثال ٢ **ما النسبة المئويّة للعدد ٦٠٠ من ٧٥٠؟**

الجزء هو ٦٠٠، والكل هو ٧٥٠، والمطلوب إيجاد النسبة المئويّة، افترض أن النسبة المئويّة =ن.

٦٠٠ = ن (٧٥٠) اكتب المعادلة.

$\frac{٦٠٠}{٧٥٠} = \frac{٧٥٠ن}{٧٥٠}$ اقسم كل طرف على ٧٥٠

ن = ٠,٨٠ بسّط

بما أن ٠,٨ = ٨٠٪، إذن ٦٠٠ = ٨٠٪ من ٧٥٠

مثال ٣ **ما العدد الذي ٩٠٪ منه يساوي ٤٥؟**

الجزء هو ٥٤، والنسبة المئوية هي ٩٠٪، والمطلوب إيجاد الكلّ، افترض أنه ن.

٤٥ = ٠,٩٠ ن عبرّ عن ٩٠٪ على صورة كسر عشريّ

$\frac{٤٥}{٠,٩٠} = \frac{٠,٩٠ن}{٠,٩٠}$ اقسم كل طرف على ٠,٩٠

٥٠ = ن بسّط

إذن، ٤٥ = ٩٠٪ من ٥٠

تمارين

حل كلًا من المعادلات الآتية باستعمال معادلة مئوية:

١ أوجد ٣٠٪ من ٧٠
٢ ما قيمة ٨٠٪ من ٦٥؟
٣ ما النسبة المئويّة للعدد ١٤ من ٥٦؟
٤ ما النسبة المئويّة للعدد ٣٦ من ٤٠؟
٥ ما العدد الذي ٤٠٪ منه تساوي ٨٠؟
٦ ما العدد الذي ٦٥٪ منه تساوي ٧٨؟
٧ ما النسبة المئويّة للعدد ٨ من ٢٠٠٠؟
٨ ما النسبة المئويّة للعدد ١٢ من ٤٠٠٠؟
٩ ما النسبة المئويّة للعدد ١٨ من ٣٠٠٠؟
١٠ ما قيمة ١١٠٪ من ٨٠؟
١١ أوجد ١٨٠٪ من ١٦٠.
١٢ ما العدد الذي ٤٪ منه تساوي ١١؟

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٤

تدريبات حلّ المسألة

الجبر: المعادلة المئويّة

١ **ساعات:** اشترى عليّ ساعة بمبلغ ٣٥٥ ريالًا، وباعها بخسارة نسبتها ٢٠٪، فكم ريالًا خسر فيها؟	٢ **شعر:** عدد أعضاء نادي الشعر ٦٠ عضوًا، ٢٤ عضوًا منهم دون سن العشرين. ما النسبة المئويّة لعدد الأعضاء الذين تقلّ أعمارهم عن عشرين سنة؟
٣ **استراحات:** إذا كان ٧٥٪ من الاستراحات في إحدى المدن بها ملاعب كرة قدم، وكان عدد الاستراحات التي بها ملاعب كرة قدم هو ١٨ استراحة، فما عدد الاستراحات في تلك المدينة ؟	٤ **طلاب:** إذا كان عدد طلّاب الثانويّة العامة في إحدى المدارس ١٧٥ طالبًا، وبينت نتائج دراسة مسحيّة أن ٦٤٪ منهم يخطّطون لدخول الكلّيات الجامعيّة، فكم طالبًا منهم يخطط لدخول الكليات؟
٥ **سكان:** يبلغ عدد سكان المملكة العربية السعودية حوالي ٢٧ مليون نسمة، ويبلغ عدد سكان مجلس التعاون حوالي ٤٤ مليون نسمة. أوجد النسبة المئوية لعدد سكان المملكة بالنسبة لعدد سكان دول مجلس التعاون مقرّبًا الإجابة إلى أقرب عشر.	٦ **شقق:** إذا كان عدد الشقق التي تتكوّن من غرفة نوم واحدة في أحد مشاريع الإسكان ٦٣ شقّةً؛ أي ٣٥٪ من عدد شقق المشروع، فما العدد الكليّ للشقّق ؟
٧ **كواكب:** وزن الجسم على سطح المريخ يساوي ٣٨٪ من وزنه على الأرض. إذا كان وزن رجل على الأرض ٧٠٠ نيوتن، فكم يكون وزنه على سطح المريخ؟	٨ **كرة قدم:** فاز أحد فرق كرة القدم بـِ ٩ مباريات من بين ٢٦ مباراةً، فما النسبة المئوية لعدد المباريات التي فاز فيها؟ قدّر الجواب مقرّبًا إلى أقرب عُشر.

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٤ التدريبات الإثرائيّة

عمل تقديرات

يختلف التقدير عادةً من شخص إلى آخر.

مثال قدّر ٥٢٪ من ١٠٤٥ .

التقدير الأول	التقدير الثاني
٥٢ ٪ ≈ ٥٠ ٪	٥٢ ٪ ≈ $\frac{١}{٢}$
١٠٥٤ ≈ ١٠٠٠	١٠٥٤ ≈ ١٠٥٠
٥٠ من ١٠٠٠ = ٥٠٠	$\frac{١}{٢}$ (١٠٥٠) = ٥٢٥

يُعَدُّ التقديران السابقان جيدين؛ لأن كليهما قريب من الإجابة الدقيقة التي تساوي ٥٤٣,٤ .

تمارين

اختر التقدير المناسب لكلّ مسألة ممّا يأتي، وسجّل الحرف المقابل للتقدير الذي اخترته من القائمة في الفراغ، ثم في المربّعات الواردة أدناه لتكوّن جملة ذات معنى:

١ . قدّر قيمة ٢٥٪ من ٩٧ _____

٢ . قدّر النسبة المئويّة للعدد ٣١ من ٥٩ _____

٣. قدّر ٨٠٪ من ٦٢ _____

٤ . قدّر النسبة المئويّة للعدد ٦ من ٢٥ _____

٥ . قدّر قيمة ٤٨٪ من ١٨٠ _____

٦ . قدّر النسبة المئويّة للعدد ٣١ من ٤٢ _____

٧. قدّر قيمة ٢١٪ من ٣٩ _____

٨. قدّر النسبة المئويّة للعدد ٢ , ٤ من٦ _____

٩. قدّر $\frac{١}{٣}$ ال ٢٣٨ _____

١٠. قدّر قيمة ١٤٥٪ من ٣٩٨ _____

أ) ٦٠٠
ب) ١٠٪
ج) ٢٥
د) ١٠
هـ) ٦٧٪
و) ٥٠
ز) ٤
ح) ١٣٪
ط) ١٧
ي) ٢٥٪
ك) ١٥٠٪
ل) ٨٠
م) ٨
س) ١٧٥٪
ف) ٥ ٪
ص) ١٪
ق) ٧٥٪
ر) ٩٠
ش) ٤٥٠
ت) ٥٠٪
ث) ٣٢
خ) ١٢٥٪
ذ) ٣٥٠
ض) ٢٢٥
ظ) ٤٠٪
غ) ١٠٠٪

١٠	٩	٢	٦	٣	٤	٧

١٠	٩	٨	١	٥	٤

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٥ تدريبات إعادة التعليم

التغيّر المئويّ

لإيجاد النسبة المئويّة للتغيّر، أوجد أولًا مقدار التغيّر، ثمّ نسبة هذا المقدار إلى المقدار الأصليّ، ثم اكتب هذه النسبة على صورة نسبة مئويّة.

مثال **باع أحد متاجر الدرّاجات ٥٠ درّاجة قبل شهرين، و ٥٥ درّاجة في الشهر السابق. أوجد النسبة المئويّة للتغيّر في مبيعات الدراجات، وبيّن إذا كان التغيّر زيادة أم نقصانًا.**

الخطوة١: اطرح لإيجاد مقدار التغيّر: ٥٥ – ٥٠ = ٥

الخطوة٢: اكتب نسبة تقارن فيها بين مقدار التغيّر وعدد الدّراجات الأصليّ.

الخطوة٣: اكتب النسبة في صورة نسبة مئويّة.

نسبة التغيّر = $\frac{\text{مقدار التغيّر}}{\text{الكميّة الأصلية}}$ تعريف التغير المئويّ.

= $\frac{٥}{٥٠}$ مقدار التغير = ٥، والكميّة الأصليّة = ٥٠

= ٠,١ = ١٠٪ اقسم، واكتب عل صورة نسبة مئويّة.

النسبة المئوية للتغير = ١٠٪، وبما أن الكميّة الجديدة أكبر من الكميّة الأصليّة، فالنسبة المئويّة هي زيادة.

تمارين

أوجد التغيّر المئويّ في كلّ ممّا يأتي، وقدّر الناتج إلى أقرب عُشر إذا لزم الأمر، وبيّن إذا كان التغيّر زيادة أم نقصانًا:

١ الأصليّ = ٤
الجديد = ٥

٢ الأصليّ = ١٠
الجديد = ١٣

٣ الأصليّ = ١٥
الجديد = ١٢

٤ الأصليّ = ٣٠
الجديد = ١٨

٥ الأصليّ = ٦٠
الجديد = ٦٣

٦ الأصليّ = ١٦٠
الجديد = ١٣٦

٧ الأصليّ = ٧٧
الجديد = ١٠٥

٨ الأصليّ = ٩٦
الجديد = ٥٩

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٥ تدريبات حلّ المسألة

التغيّر المئويّ

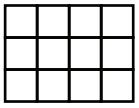
١ **نادي الرياضيات:** بلغ عدد أعضاء نادي الرياضيّات في العام الماضي ٢٠ عضوًا، وبلغ عددهم هذا العام ١٥ عضوًا. أوجد التغيّر المئويّ، وبيّن إذا كان زيادة أم نقصانًا.	٢ **قراءة:** قرأ حمد خلال العام الماضي ١٥ كتابًا، وقرأ في هذا العام ١٨ كتابًا. أوجد التغيّر المئويّ، وبيّن إذا كان زيادة أم نقصانًا.
٣ **تلفاز:** يشتري متجر للأدوات الكهربائية، الشّاشة المسطّحة بـ ٨٧٥ ريالًا. إذا كان يبيعها بربح نسبته ٣٠٪ من ثمنها، فبكم ريالًا يبيعها؟	٤ **أحذية:** يشتري محل لبيع الأحذية الزوج الواحد من الأحذية بِـ ١٠٠ ريال، فبكم ريالًا يبيعه إذا علمت أن نسبة ربحه ٧٥٪؟
٥ **ملابس:** حصل هاشم على خصم مقداره ٤٥٪ على ثوبٍ يريد شراءه. إذا كان الثمن الأصلي للثوب ١٨٠ ريالًا، فبكم ريال يشتريه؟	٦ **سماعات:** حدّد محلّ لبيع الأدوات السمعّية خصمًا نسبته ٢٠٪ من ثمن الأجهزة، فبكم ريالًا يبيع زوجًا من السمّاعات ثمنه ٤٠٠ ريال قبل الخصم؟
٧ **أثاث:** يخطّط يوسف لشراء غرفة نوم، فإذا كان ثمن الغرفة ٧٨٨١ ريالًا ونسبة الخصم ٣٩٪، فبكم ريال سيشتري الغرفة؟ قدّر الناتج إلى أقرب ريال.	٨ **سيارات:** يريد صالح أن يشتري إطارات جديدة لسيارته، فإذا كان ثمن الإطار ٤٠٠ ريال، وعرض للبيع بخصم نسبته ١٠٪، فكم ريالًا سيدفع ثمنًا للإطار الواحد؟ قدّر الناتج إلى أقرب ريال.

الاسم: ..... التاريخ : .....

التدريبات الإثرائيّة

٤ ـ ٥

تظليل المربعات



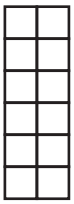
مساحة المستطيل المجاور ١٢ وحدة مربّعة، فإذا كان ٧٥٪ من هذه المساحة بحاجة إلى تظليل، فإن المعادلة المئويّة تساعد على إيجاد عدد الوحدات التي سيتم تظليلها. ما العدد الذي يساوي ٧٥٪ من ١٢؟

س = ٠,٧٥ × ١٢

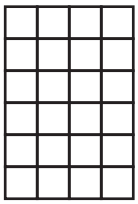
س = ٩ فيكون تظليل ٩ وحدات يعادل تظليل ٧٥٪ من المستطيل.

ظلِّل المنطقة المطلوبة في كل شكل ممّا يأتي:

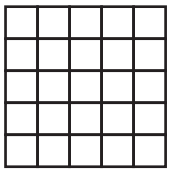
١ ظلِّل ٧٥٪



٢ ظلِّل $٤١\frac{٢}{٣}$ ٪

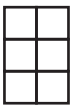


٣ ظلِّل ٢٨ ٪

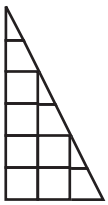


ظلِّل المنطقة المطلوبة في كلّ شكل مما يأتي، وقسّم المربعات إلى وحدات أصغر إذا تطلب ذلك:

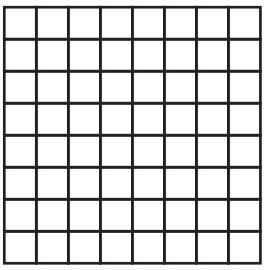
٤ ظلِّل ٢٥٪



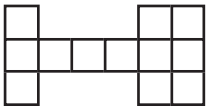
٥ ظلِّل ٢٢,٢ ٪



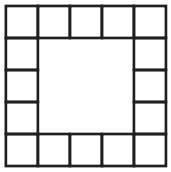
٦ ظلِّل ١٨,٧٥ ٪



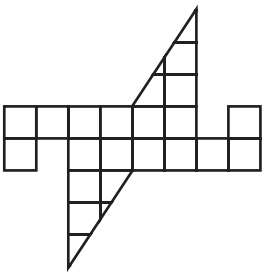
٧ ظلِّل ٦٢,٥٪



٨ ظلِّل ٩٠,٦٢٥٪



٩ ظلِّل ١٧,٥٪



ملحق الإجابات

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ - ١ تدريبات إعادة التعليم

إيجاد النسب المئوية ذهنيًّا

لإيجاد ١٪ من عدد ما ذهنيًّا، حرّك الفاصلة العشريّة منزلتين إلى اليسار، ولإيجاد ١٠٪ من عدد ما ذهنيًّا حرّك الفاصلة العشريّة منزلة واحدة إلى اليسار.

مثال ١ **احسب ذهنيًّا ١٪ من ١٩٥.**

١٪ من ١٩٥ = ٠,٠١ من ١٩٥ = ١,٩٥

مثال ٢ **احسب ذهنيًّا ١٠٪ من ٣,٩**

١٠٪ من ٣,٩ = ٠,١ من ٣,٩ = ٠,٣٩

عند حساب نسبة مئويّة شائعة، مثل ٥٠٪ أو ٢٥٪، فإنه من السهل عليك استعمال الكسر الاعتيادي المكافىء لها، ومن المفيد أن تعرف المتكافئات المبيّنة أدناه:

٢٥٪ = $\frac{١}{٤}$	٢٠٪ = $\frac{١}{٥}$	١٦$\frac{٢}{٣}$٪ = $\frac{١}{٦}$	١٢$\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{١}{٨}$	١٠٪ = $\frac{١}{١٠}$
٥٠٪ = $\frac{١}{٢}$	٤٠٪ = $\frac{٢}{٥}$	٣٣$\frac{١}{٣}$٪ = $\frac{١}{٣}$	٣٧$\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{٣}{٨}$	٣٠٪ = $\frac{٣}{١٠}$
٧٥٪ = $\frac{٣}{٤}$	٦٠٪ = $\frac{٣}{٥}$	٦٦$\frac{٢}{٣}$٪ = $\frac{٢}{٣}$	٦٢$\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{٥}{٨}$	٧٠٪ = $\frac{٧}{١٠}$
١٠٠٪ = ١	٨٠٪ = $\frac{٤}{٥}$	٨٣$\frac{١}{٣}$٪ = $\frac{٥}{٦}$	٨٧$\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{٧}{٨}$	٩٠٪ = $\frac{٩}{١٠}$

مثال ٣ **احسب ٢٥٪ من ٦٨ ذهنيًّا.**

٢٥٪ من ٦٨ = $\frac{١}{٤}$ ال ٦٨ = ١٧

مثال ٤ **احسب ٣٣$\frac{١}{٣}$٪ من ٥٧ ذهنيًّا.**

٣٣$\frac{١}{٣}$٪ من ٥٧ = $\frac{١}{٣}$ ال ٥٧ = ١٩

تمارين **احسب كلًّا ممّا يأتي ذهنيًّا:**

١ ٢٠٪ من ٥٠ **١٠**
٢ ١٠٪ من ٧٠ **٧**
٣ ٥٠٪ من ٣٤ **١٧**
٤ ١٪ من ٢١٠ **٢,١**
٥ ٦٠٪ من ٢٥ **١٥**
٦ ٣٠٪ من ٤٠ **١٢**
٧ ٦٦$\frac{٢}{٣}$٪ من ٣٣ **٢٢**
٨ ٣٧$\frac{١}{٢}$٪ من ٤٨ **١٨**
٩ ٧٥٪ من ٣٦ **٢٧**
١٠ ١٠٪ من ٢٣ **٢,٣**
١١ ٨٣$\frac{١}{٣}$٪ من ٢٤ **٢٠**
١٢ ١٪ من ٤٥ **٠,٤٥**

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ - ١ تدريبات حلّ المسألة

إيجاد النسب المئويّة ذهنيًّا

١ **مجالس بلدية:** صوّت ٨٠٪ من عدد الذين يحقّ لهم الانتخاب في إحدى المدن الصغيرة لانتخاب رئيس للبلدية. فما عدد الذين صوّتوا إذا كان عدد الذين يحقّ لهم الانتخاب ٦٠٠ شخص؟ **٤٨٠ شخصًا**

٢ **أسماك:** إذا كان عدد الأسماك في إحدى البحيرات ٣٤٠٠ سمكة، ١٠٪ منها من نوع الهامور، فما عدد أسماك الهامور في البحيرة؟ **٣٤٠ سمكة**

٣ **دراسة مسحية:** تبيّن في دراسة مسحيّة حديثة أن ١٪ من الأشخاص المشمولين بالدراسة ليس لديهم فكرة عن موضوع الدراسة. فما عدد هؤلاء الأشخاص إذا بلغ عدد المشمولين بالدراسة ١١٠٠ شخص؟ **١١ شخصًا**

٤ **طلاب:** بلغت نسبة الطلّاب الذين يحضرون إلى المدرسة سيرًا على الأقدام ٣٣$\frac{١}{٣}$٪. فما عدد هؤلاء الطلاب إذا كان عدد طلاب المدرسة ٢٤٠ طالبًا؟ **٨٠ طالبًا**

٥ **طيران:** إذا كان ٢٠٪ من الطائرات القادمة إلى أحد المطارات هي رحلات داخلية، فما عدد هذه الطائرات إذا كان مجموع الطائرات القادمة إلى هذا المطار ٢٤٠ طائرة؟ **٤٨ طائرة**

٦ **هواتف:** تحتفظ مها بسجلّ للمكالمات الواردة إلى هاتفها، فإذا كان ٢٥٪ من المكالمات التي تلقّتها الشهر الماضي من والدتها، فما عدد المكالمات التي تلقتها من والدتها إذا كان في سجل المكالمات الواردة لهاتفها ١٣٢ مكالمة؟ **٣٣ مكالمة**

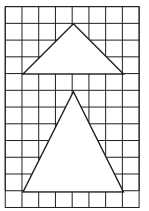
٧ **زراعة:** زرع إسماعيل قمحًا وذرة في مزرعته التي مساحتها ٣٣٠ دونمًا، فإذا كانت نسبة المساحة المزروعة بالقمح ٦٦$\frac{٢}{٣}$٪، فما مساحة الأرض المزروعة بالقمح بالدونمات؟ **٢٢٠ دونمًا**

٨ **طاقة:** تمتلك الولايات المتّحدة الأمريكية ٢٥٪ من الطاقة النوويّة في العالم. فإذا كان في العالم كلّه ٤١٦ مفاعلًا نوويًّا، فما عدد المفاعلات النوويّة في الولايات المتّحدة ؟ **١٠٤ مفاعلات نووية**

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ - ١ التدريبات الإثرائيّة

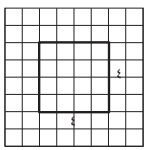
استعمال النسبة المئويّة في المقارنة بين المساحات



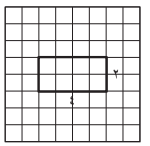
إذا كانت مساحة المثلّث الصغير إلى اليسار تساوي ٥٠٪ من مساحة المثلّث الكبير، وطول قاعدة المثلّث الصغير ٦ وحدات، وارتفاعه ٣ وحدات، فإن مساحته تساوي ٩ وحدات مربّعة.

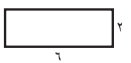
وبما أن مساحة المثلّث الصغير تساوي ٥٠٪ من مساحة المثلّث الكبير، فإن مساحة المثلّث الكبير تساوي ١٨ وحدة مربعة.

١ إذا كانت مساحة هذا المربّع تساوي ٢٥٪ من مساحة مربّع كبير، فأوجد طول ضلع المربّع الكبير، ثم ارسمه على شبكة المربّعات.

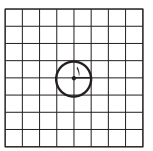


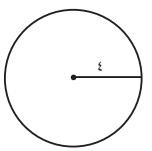
٢ إذا كانت مساحة هذا المستطيل تساوي ١٥٠٪ من مساحة مستطيل صغير، فأوجد بعدي المستطيل الصغير، ثم ارسمه.



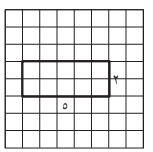


٣ إذا كانت مساحة هذه الدائرة تساوي ١٦٠٠٪ من مساحة دائرة صغيرة، فأوجد نصف قطر الدائرة الصغيرة، ثم ارسمها.





٤ إذا كانت مساحة هذا المستطيل تساوي ٦٠٪ من مساحة مستطيل أكبر، فأوجد بعدي المستطيل الكبير، ثم ارسمه.



الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ - ٢ تدريبات إعادة التعليم

النسبة المئويّة والتقدير

يمكنك تقدير النسبة المئوية من عدد ما مستعملًا **الأعداد المتناغمة** عندما لا تكون هناك حاجة إلى إجابة دقيقة. والعددان المتناغمان عددان يسهل قسمتهما ذهنيًّا.

مثال ١ قدّر ٣٥٪ من ٦٠.

٣٥٪ تساوي تقريبًا $٣٣\frac{١}{٣}$٪ = $\frac{١}{٣}$ — $\frac{١}{٣}$، ٦٠ عددان متناغمان

$\frac{١}{٣}$ الـ ٦٠ = ٢٠

لذا ٣٥٪ من ٦٠ تساوي ٢٠ تقريبًا.

مثال ٢ قدّر النسبة المئوية لناتج ٢٣ من ٥٩.

$\frac{٢٣}{٥٩} \approx \frac{٢٤}{٦٠} = \frac{٢}{٥}$ — العدد ٢٣ قريب من ٢٤، والعدد ٥٩ قريب من ٦٠

$\frac{٢}{٥}$ = ٤٠٪

لذا ٢٣ من ٥٩ تساوي ٤٠ ٪ تقريبًا

تمارين

١٢-١ إجابات ممكنة

قدّر كلًّا ممّا يأتي:

١ ١١٪ من ٦٠ — $\frac{١}{١٠}$ الـ ٦٠=٦

٢ ٢٤٪ من ٣٦ — $\frac{١}{٤}$ الـ ٣٦=٩

٣ ٨١٪ من ٢٥ — $\frac{٤}{٥}$ الـ ٢٥=٢٠

٤ ١٩٪ من ٤١ — $\frac{١}{٥}$ الـ ٤٠=٨

٥ ٣٢٪ من ٦٦ — $\frac{١}{٣}$ الـ ٦٦=٢٢

٦ ٦٧٪ من ٤٤ — $\frac{٢}{٣}$ الـ ٤٥= ٣٠

قدّر كلَّ نسبة مئوية ممّا يأتي:

٧ ٧ من ١٥ — $\frac{٧}{١٥} \approx \frac{٨}{١٦}$ = ٥٠٪

٨ ٦ من ٢٣ — $\frac{٦}{٢٣} \approx \frac{٦}{٢٤}$ = ٢٥٪

٩ ٥ من ٥١ — $\frac{٥}{٥١} \approx \frac{٥}{٥٠}$ = ١٠٪

١٠ ٨ من ٣٥ — $\frac{٨}{٣٥} \approx \frac{٧}{٣٥}$ = ٢٠٪

١١ ١٣ من ١٧ — $\frac{١٣}{١٧} \approx \frac{١٢}{١٦}$ = ٧٥٪

١٢ ١٧ من ٢٦ — $\frac{١٧}{٢٦} \approx \frac{١٦}{٢٤}$ = $٦٦\frac{٢}{٣}$٪

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ - ٢ تدريبات حلّ المسألة

النسبة المئويّة والتقدير

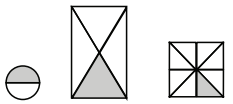
١ **محاماة:** في مكتب للمحاماة ١٧ محاميًّا منهم ٨ محاميين متدربين. قدّر نسبتهم المئوية. **إجابة ممكنة:** $\frac{٨}{١٧} \approx \frac{٨}{١٦} = ٥٠٪$	٢ **حيوانات:** سأل نايف ٢٥ زميلًا له عن الحيوان الأليف الذي يحبونه، فأجاب ١١ منهم أنهم يحبون القطط. قدّر النسبة المئويّة لزملائه الذين يحبّون القطط. **إجابة ممكنة:** $\frac{١١}{٢٥} \approx \frac{١٠}{٢٥} = ٤٠٪$
٣ **قراءة:** قرأ عبداللطيف ١٩ كتابًا هذه السنة، أربعة منها كتب علميّة. قدّر النسبة المئوية للكتب العلميّة التي قرأها. **إجابة ممكنة:** $\frac{٤}{١٩} \approx \frac{٤}{٢٠} = ٢٠٪$	٤ **علوم:** لاحظ الطلّاب في الصف الثاني المتوسط في حصّة العلوم أن ٩ أشجار من ٣٣ شجرة في المتنزّه أشجار نخيل. قدّر النسبة المئويّة لأشجار النخيل في المتنزّه. **إجابة ممكنة:** $\frac{٩}{٣٣} \approx \frac{٨}{٣٢} = ٢٥٪$
٥ **مدارس:** عدد طلاب إحدى المدارس الصغيرة ١٢٠ طالبًا. إذا كان ١٨٪ منهم من الصف الثالث الابتدائي، فقدّر عدد طلاب الصف الثالث الابتدائي في المدرسة. **إجابة ممكنة:** $\frac{١}{٥}$ الـ ١٢٠ = ٢٤	٦ **مطاعم:** إذا كان في إحدى المدن ١٨٠ مطعمًا، ٣٥٪ منها في وسط المدينة. فقدّر عدد هذه المطاعم. **إجابة ممكنة:** $\frac{١}{٣}$ الـ ١٨٠ = ٦٠
٧ **فنادق:** إذا كان عدد غرف فندق ما ٩١ غرفة، تطلّ ٤٨٪ منها على البحر، قدّر عدد الغرف التي تطلّ على البحر. **إجابة ممكنة:** $\frac{١}{٢}$ الـ ٩٠ = ٤٥	٨ **زراعة:** زرع يوسف ٦٨٪ من مزرعته التي مساحتها ٢٩٨ دونمًا بالطماطم، قدّر المساحة المزروعة من مزرعته بالطماطم. **إجابة ممكنة:** $\frac{٢}{٣}$ الـ ٣٠٠ = ٢٠٠ دونمًا

الاسم: ..... التاريخ : .....

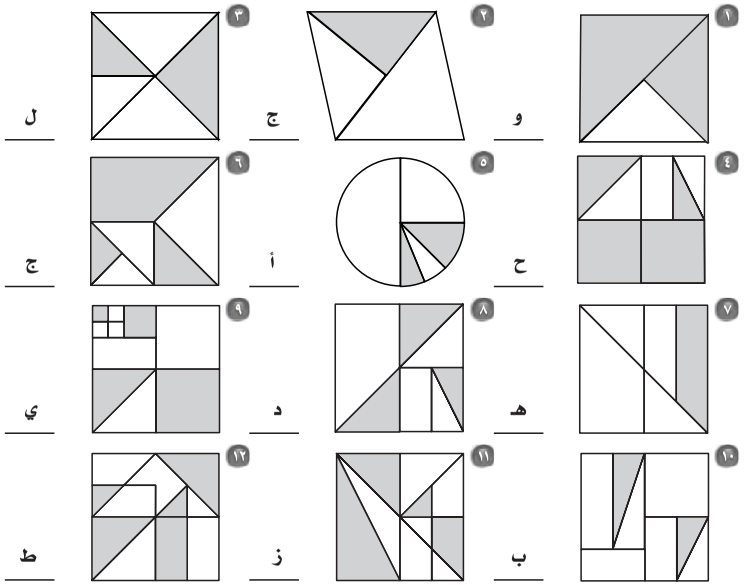
٤ - ٢ التدريبات الإثرائيّة

المناطق المظلّلة

قُسِّمت المنطقة الداخليّة في كلّ شكل من الأشكال المجاورة، إلى أقسامٍ متساويةٍ حيث يمثّل القسم المظلّل في الدائرة $\frac{١}{٢}$ أو ٥٠٪، وفي المستطيل $\frac{١}{٤}$ أو ٢٥٪ وفي المربّع $\frac{١}{٨}$ أو ١٢,٥٪



اختر النسب الممثّلة للجزء المظلّل في كلّ شكلٍ من الأشكال الآتية من بين النسب الواردة أدناه :



أ) ١٨,٧٥٪ ب) $\frac{٥}{٣٢}$ ج) ٢٥٪ د) $\frac{٥}{١٦}$

هـ) $٢١\frac{٧}{٨}$٪ و) $\frac{٣}{٤}$ ز) ٥٠٪ ح) $\frac{١١}{١٦}$

ط) ٤٣,٧٥٪ ي) $\frac{٢٩}{٦٤}$ ك) ٥٦,٢٥٪ ل) ٣٧,٥٪

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٣ تدريبات إعادة التعليم

استراتيجّية حلّ المسألة : التحقّق من معقوليّة الإجابة

إن تحديد معقوليّة الإجابات باستخدام التقريب والتقدير يساعد على حل المسائل، ويتم التحقق أحيانًا من معقولية الإجابات باستعمال الآلة الحاسبة.

- **افهم:** حدّد المعلومات المعطاة في المسألة، والمعلومات المطلوب إيجادها.
- **خطط:** اختر استراتيجية تتضمن تقديرًا ممكنًا.
- **حل:** حل المسألة بتنفيذ الخطة.
- **تحقق:** اختبر إجابتك للتأكد من معقولية الحل.

مثال **يعمل عبدالله في أحد محالّ الأجهزة الكهربائيّة، ويمكنه شراء جهاز ثمنه ٣٠٠٠ ريال بِـ ٦٥٪ من ثمنه. فهل سيدفع مبلغًا يزيد أم يقل عن ٢٠٠٠ ريال؟**

افهم: تعرف ثمن الجهاز، وتعرف أن عبد الله سيشتريه بـ ٦٥٪ من ثمنه الأصلي؛ والمطلوب معرفة فيما إذا كان ثمن الجهاز أكبر أم أصغر من ٢٠٠٠ ريال.

خطّط: أوجد تقديرًا محتملًا. ٦٥٪ تساوي تقريبًا ٦٦,٦٪ أو $\frac{٢}{٣}$، ثم اضرب الثمن في هذا التقدير.
٣٠٠٠ ريال × $\frac{٢}{٣}$ = ٢٠٠٠ ريال.

حلّ: فكّر: ٣٠٠٠ ريال × $\frac{٢}{٣}$ = ٢٠٠٠ ريال. ٦٥٪ أقل من ٦٦,٦٪، لذلك سيدفع عبدالله مبلغًا أقل من ٢٠٠٠ ريال.

تحقّق: أوجد ٦٥٪ من ٣٠٠٠ ٣٠٠٠ × ٠,٦٥ = ١٩٥٠ ريالًا.
١٩٥٠ ريالًا < ٢٠٠٠ ريال، لذا فالإجابة معقولة.

تمارين

استعمل استراتيجية "التحقق من معقولية الإجابة" لحل المسائل ١–٤:

١ **وظائف:** يتقاضى سليم ٩,٢٥ ريالات عن كل ساعة عمل. إذا كان يدّخر ما يتقاضاه لشراء آلة حاسبة بمبلغ ٣٦٠ ريالًا، فهل عليه أن يعمل ٣٠ أم ٤٠ أم ٥٠ ساعةً؟ **٤٠ ساعةً**

٢ **نقود:** مع سامي ١٢٠ ريالًا، اشترى حقيبة بـ ٥٧ ريالًا، ويريد شراء دفاتر بـ ٢٩ ريالًا، وقرطاسيّة بِـ ٥٥ ريالًا. فهل يكفي ما تبقى معه لشراء ذلك؟ **لا**

٣ **مسح:** أشارت دراسة مسحية إلى أنّ ٦٥٪ من الطلاب يحلّون واجباتهم يوم الإجازة. إذا كان عدد الطلاب الذين أُجري المسح عليهم ١٣٧٨ طالبًا، فهل يعدّ ٥٥٠ أم ٦٥٠ أم ٧٥٠ طالبًا تقديرًا معقولًا لعدد الطلاب الذين يحلّون واجباتهم يوم الإجازة؟ **٧٥٠**

٤ **تسوّق:** مع علاء ٨٠ ريالًا، وذهب إلى السوق لشراء بعض الهدايا، فاشترى لعبةً بمبلغ ٢٨,٧٥ ريالًا. إذا أراد شراء كتبًا بِـ ١٣,٩٥ ريالًا، وقرطاسية بِـ ٣٩,٩٥ ريالًا، فهل يكفي ما تبقى لديه من نقود لذلك؟ **لا**

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٣ تدريبات حلّ المسألة

استراتيجّية حلّ المسألة : التحقّق من معقوليّة الإجابة

للمسائل ١ – ٨ تحقق من معقوليّة الإجابة:

١ **مشتريات:** عُرض معطف ثمنه ٣٠٠ ريال للبيع بخصم نسبته ٤٥٪ . إذا كان مع فيصل ١٥٠ ريالًا، فهل يكفي ذلك لشراء المعطف؟ وضّح إجابتك. **لا؛ لأن ٥٠٪ × ٣٠٠= ١٥٠ ريالًا، وبما أن ٤٥٪ أصغر من ٥٠٪، فالمبلغ لا يكفي.**	٢ **نقود:** مع عصام ٥٠٠ ريال، أنفق منها ٣٠٤ ريالات لشراء طابعة. إذا أراد أن يشتري كتابًا بـ ٥٠ ريالًا، وآلة حاسبة بمبلغ ٦٠ ريالًا، فهل يكفي ما بقي معه لذلك؟ وضّح إجابتك . **نعم؛ بعد تقريب المبالغ يمكنك التوصل إلى أن ٣٠٠ + ٥٠+ ٦٠= ٤١٠ وهو أصغر من ٥٠٠**
٣ **رياضة:** بلغ عدد طلاب إحدى المدارس ٤٣٨ طالبًا، شارك ٣٨٪ منهم في المباريات والمسابقات الرياضية، فهل يبلغ عدد الطلاب الذين شاركوا في هذه المباريات ١١٠ أم ١٧٠ أم ٢٢٠ طالبًا تقريبًا ؟ وضّح إجابتك . **١٧٠ ، ٣٨٪ تساوي تقريبًا٤٠٪، ٤٣٨ تساوي تقريبًا ٤٤٠، ٤٤٠×٠,٤٠= ١٧٦ ، وبما أن ١٧٦ قريبة من ١٧٠ فهو تقدير معقول .**	٤ **طلاب:** وجد معلّم في دراسة مسحيّة حديثة أن ٢٢٪ من الطلاب في إحدى المدارس يشاركون في البرامج الثقافيّة في مدرستهم. إذا كان عدد طلاب المدرسة ١٤١٧ طالبًا، فهل يُعَدُّ ٢٨٠ أم ٤٢٠ أم ٥٦٠ طالبًا تقديرًا معقولًا لعدد الطلبة الذين يشاركون في البرامج الثقافيّة؟ وضّح إجابتك. **٢٨٠؛ لأن ٢٢٪ تساوي تقريبًا ٢٠٪ ، ١٤١٧ تقريبًا ١٤٠٠، ١٤٠٠×٠,٢٠ =٢٨٠**
٥ **سلع:** تبلغ نسبة الربح على إحدى السّلع ٥,٢٣٪ من قيمتها. فكم يبلغ الربح تقريبًا إذا كان ثمن السّلعة ٧٩٧٨ ريالًا؟ وضّح إجابتك. **٥,٢٣٪ تساوي تقريبًا ٥٪، ٧٩٧٨ تقريبًا ٨٠٠٠ ٠,٠٥ × ٨٠٠٠= ٤٠٠ ريال**	٦ **عمل:** يتقاضى عادل ٤٢ ريالًا في السّاعة لقاء عمله في إحدى الشركات. فإذا كان يدّخر ما يتقاضاه لشراء ثلاجة بمبلغ ١١٠٠ ريال. فهل عليه أن يعمل ٢٠ ساعة أم ٢٥ ساعة أم ٣٠ ساعة؟ وضّح إجابتك. **٣٠ ساعة؛ لأن ٤٢ تساوي ٤٠ تقريبًا، ٤٠×٣٠=١٢٠٠ و هذا يزيد على الثمن المطلوب ادّخاره**
٧ **سيارات:** يدّخر إسماعيل لشراء سيّارة. إذا كان لديه ١٧٠٤ ريالًا، ويدّخر كل أسبوع ٣٧٥ ريالًا، وقيمة الدفعة الأولى تساوي ١٠ ٪ من ثمن السيّارة البالغ ٤١٢٤٠ ريالًا، فبعد كم أسبوع يمتلك الدفعة الأولى من ثمن السيارة؟ **٧ أسابيع**	٨ **وقود:** تكفي كل ٤,٥ لترات من الوقود لتقطع سيّارة عمر ٥٥,٥ كيلومترًا، إذا كان خزّان سيّارته يسع ٦٤,٣٥ لترًا من الوقود، فما المسافة التي تقطعها سيّارته إذا كان خزانها ممتلئًا؟ **٧٩٣,٦٥ كلم**

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ - ٤ تدريبات إعادة التعليم

الجبر: المعادلة المئوية

المعادلة المئويّة هي صيغة مكافئة للتناسب المئويّ، يتم التعبير فيها عن النسبة المئويّة على صورة كسر عشريّ.
الجزء = النسبة المئويّة × الكلّ

مثال ١ **أوجد ٢٢٪ من ٢٤٥**

النسبة المئويّة = ٢٢٪، والكلّ = ٢٤٥، والمطلوب إيجاد الجزء، افترض أنه ن.

ن = ٠,٢٢ (٢٤٥) — عبّر عن ٢٢٪ على صورة كسر عشريّ

ن = ٥٣,٩ — بسّط

إذن ٢٢٪ من ٢٤٥ = ٥٣,٩

مثال ٢ **ما النسبة المئويّة للعدد ٦٠٠ من ٧٥٠؟**

الجزء هو ٦٠٠، والكل هو ٧٥٠، والمطلوب إيجاد النسبة المئويّة، افترض أن النسبة المئويّة =ن.

٦٠٠ = ن (٧٥٠) — اكتب المعادلة.

$\frac{٦٠٠}{٧٥٠} = \frac{٧٥٠ن}{٧٥٠}$ — اقسم كل طرف على ٧٥٠

٠,٨٠ = ن — بسّط

بما أن ٠,٨ = ٨٠٪، إذن ٦٠٠ = ٨٠٪ من ٧٥٠

مثال ٣ **ما العدد الذي ٩٠٪ منه يساوي ٤٥؟**

الجزء هو ٥٤، والنسبة المئوية هي ٩٠٪، والمطلوب إيجاد الكلّ، افترض أنه ن.

٤٥ = ٠,٩٠ ن — عبّر عن ٩٠٪ على صورة كسر عشريّ

$\frac{٤٥}{٠,٩٠} = \frac{٠,٩٠ن}{٠,٩٠}$ — اقسم كل طرف على ٠,٩٠

٥٠ = ن — بسّط

إذن، ٤٥ = ٩٠٪ من ٥٠

تمارين

حل كلًا من المعادلات الآتية باستعمال معادلة مئوية:

١ أوجد ٣٠٪ من ٧٠ **٢١**
٢ ما قيمة ٨٠٪ من ٦٥؟ **٥٢**
٣ ما النسبة المئويّة للعدد ١٤ من ٥٦؟ **٢٥٪**
٤ ما النسبة المئويّة للعدد ٣٦ من ٤٠؟ **٩٠٪**
٥ ما العدد الذي ٤٠٪ منه تساوي ٨٠؟ **٢٠٠**
٦ ما العدد الذي ٦٥٪ منه تساوي ٧٨؟ **١٢٠**
٧ ما النسبة المئويّة للعدد ٨ من ٢٠٠٠؟ **٠,٤٪**
٨ ما النسبة المئويّة للعدد ١٢ من ٤٠٠٠؟ **٠,٣٪**
٩ ما النسبة المئويّة للعدد ١٨ من ٣٠٠٠؟ **٠,٦٪**
١٠ ما قيمة ١١٠٪ من ٨٠؟ **٨٨**
١١ أوجد ١٨٠٪ من ١٦٠. **٢٨٨**
١٢ ما العدد الذي ٤٪ منه تساوي ١١؟ **٢٧٥**

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ - ٤ تدريبات حلّ المسألة

الجبر: المعادلة المئويّة

١ **ساعات:** اشترى عليّ ساعة بمبلغ ٣٥٥ ريالًا، وباعها بخسارة نسبتها ٢٠٪، فكم ريالًا خسر فيها؟ **٧١ ريالًا**

٢ **شعر:** عدد أعضاء نادي الشعر ٦٠ عضوًا، ٢٤ عضوًا منهم دون سن العشرين. ما النسبة المئويّة لعدد الأعضاء الذين تقلّ أعمارهم عن عشرين سنة؟ **٤٠٪**

٣ **استراحات:** إذا كان ٧٥٪ من الاستراحات في إحدى المدن بها ملاعب كرة قدم، وكان عدد الاستراحات التي بها ملاعب كرة قدم هو ١٨ استراحة، فما عدد الاستراحات في تلك المدينة ؟ **٢٤ استراحة**

٤ **طلاب:** إذا كان عدد طلّاب الثانويّة العامة في إحدى المدارس ١٧٥ طالبًا، وبينت نتائج دراسة مسحيّة أن ٦٤٪ منهم يخطّطون لدخول الكلّيات الجامعيّة، فكم طالبًا منهم يخطط لدخول الكليات؟ **١١٢ طالبًا**

٥ **سكان:** يبلغ عدد سكان المملكة العربية السعودية حوالي ٢٧ مليون نسمة، ويبلغ عدد سكان مجلس التعاون حوالي ٤٤ مليون نسمة. أوجد النسبة المئوية لعدد سكان المملكة بالنسبة لعدد سكان دول مجلس التعاون مقرّبًا الإجابة إلى أقرب عشر. **٦١,٤٪**

٦ **شقق:** إذا كان عدد الشقق التي تتكوّن من غرفة نوم واحدة في أحد مشاريع الإسكان ٦٣ شقّةً؛ أي ٣٥٪ من عدد شقق المشروع، فما العدد الكليّ للشقّق ؟ **١٨٠ شقة**

٧ **كواكب:** وزن الجسم على سطح المريخ يساوي ٣٨٪ من وزنه على الأرض. إذا كان وزن رجل على الأرض ٧٠٠ نيوتن، فكم يكون وزنه على سطح المريخ؟ **٢٦٦ نيوتن**

٨ **كرة قدم:** فاز أحد فرق كرة القدم بـ ٩ مباريات من بين ٢٦ مباراةً، فما النسبة المئوية لعدد المباريات التي فاز فيها؟ قدّر الجواب مقرّبًا إلى أقرب عُشر. **٣٤,٦٪**

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٤ التدريبات الإثرائيّة

عمل تقديرات

يختلف التقدير عادةً من شخص إلى آخر.

مثال **قدّر ٥٢٪ من ١٠٤٥ .**

التقدير الأول	التقدير الثاني
٥٢٪ ≈ ٥٠٪	٥٢٪ ≈ $\frac{١}{٢}$
١٠٥٤ ≈ ١٠٠٠	١٠٥٤ ≈ ١٠٥٠
٥٠٪ من ١٠٠٠ = ٥٠٠	$\frac{١}{٢}$ (١٠٥٠) = ٥٢٥

يُعَدُّ التقديران السابقان جيدين؛ لأن كليهما قريب من الإجابة الدقيقة التي تساوي ٥٤٣,٤ .

تمارين

اختر التقدير المناسب لكلّ مسألة ممّا يأتي، وسجّل الحرف المقابل للتقدير الذي اخترته من القائمة في الفراغ، ثم في المربّعات الواردة أدناه لتكوّن جملة ذات معنى:

١ . قدّر قيمة ٢٥٪ من ٩٧ ـــــ **ج** ـــــ

٢ . قدّر النسبة المئويّة للعدد ٣١ من ٥٩ ـــــ **ت** ـــــ

٣ . قدّر ٨٠٪ من ٦٢ ـــــ **و** ـــــ

٤ . قدّر النسبة المئويّة للعدد ٦ من ٢٥ ـــــ **ي** ـــــ

٥ . قدّر قيمة ٤٨٪ من ١٨٠ ـــــ **ر** ـــــ

٦ . قدّر النسبة المئويّة للعدد ٣١ من ٤٢ ـــــ **ق** ـــــ

٧. قدّر قيمة ٢١٪ من ٣٩ ـــــ **م** ـــــ

٨. قدّر النسبة المئويّة للعدد ٢ ,٤ من٦ ـــــ **هـ** ـــــ

٩. قدّر $\frac{١}{٣}$ ال ٢٣٨ **ل** ـــــ **ل** ـــــ

١٠ . قدّر قيمة ١٤٥٪ من ٣٩٨ ـــــ **أ** ـــــ

أ	ل	ت	ق	و	ي	م
١٠	٩	٢	٦	٣	٤	٧

أ	ل	هـ	ج	ر	ي
١٠	٩	٨	١	٥	٤

أ) ٦٠٠
ب) ١٠٪
جـ) ٢٥
د) ١٠
هـ) ٦٧٪
و) ٥٠
ز) ٤
ح) ١٣٪
ط) ١٧
ي) ٢٥٪
ك) ١٥٠٪
ل) ٨٠
م) ٨
س) ١٧٥٪
ف) ٥ ٪
ص) ١٪
ق) ٧٥٪
ر) ٩٠
ش) ٤٥٠
ت) ٥٠٪
ث) ٣٢
خ) ١٢٥٪
ذ) ٣٥٠
ض) ٢٢٥
ظ) ٤٠٪
غ) ١٠٠٪

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٥ تدريبات إعادة التعليم

التغيّر المئويّ

لإيجاد النسبة المئويّة للتغيّر، أوجد أولًا مقدار التغيّر، ثمّ نسبة هذا المقدار إلى المقدار الأصليّ، ثم اكتب هذه النسبة على صورة نسبة مئويّة.

مثال **باع أحد متاجر الدرّاجات ٥٠ درّاجة قبل شهرين، و ٥٥ درّاجة في الشهر السابق. أوجد النسبة المئويّة للتغيّر في مبيعات الدراجات، وبيّن إذا كان التغيّر زيادة أم نقصانًا.**

الخطوة١: اطرح لإيجاد مقدار التغيّر: ٥٥ − ٥٠ = ٥

الخطوة٢: اكتب نسبة تقارن فيها بين مقدار التغيّر وعدد الدّراجات الأصليّ.

الخطوة٣: اكتب النسبة في صورة نسبة مئويّة.

نسبة التغيّر = $\frac{\text{مقدار التغيّر}}{\text{الكميّة الأصلية}}$ تعريف التغير المئويّ.

= $\frac{٥}{٥٠}$ مقدار التغير = ٥ ، والكميّة الأصليّة = ٥٠

= ٠,١ = ١٠٪ اقسم، واكتب عل صورة نسبة مئويّة.

النسبة المئوية للتغير = ١٠٪، وبما أن الكميّة الجديدة أكبر من الكميّة الأصليّة، فالنسبة المئويّة هي زيادة.

تمارين

أوجد التغيّر المئويّ في كلّ ممّا يأتي، وقدّر الناتج إلى أقرب عُشر إذا لزم الأمر، وبيّن إذا كان التغيّر زيادة أم نقصانًا:

١ الأصليّ = ٤
الجديد = ٥
٢٥٪، زيادة

٢ الأصليّ = ١٠
الجديد = ١٣
٣٠٪، زيادة

٣ الأصليّ = ١٥
الجديد = ١٢
٢٠٪، نقصان

٤ الأصليّ = ٣٠
الجديد = ١٨
٤٠٪، نقصان

٥ الأصليّ = ٦٠
الجديد = ٦٣
٥٪، زيادة

٦ الأصليّ = ١٦٠
الجديد = ١٣٦
١٥٪، نقصان

٧ الأصليّ = ٧٧
الجديد = ١٠٥
٣٦,٤٪، زيادة

٨ الأصليّ = ٩٦
الجديد = ٥٩
٣٨,٥٪، نقصان

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٥ تدريبات حلّ المسألة

التغيّر المئويّ

١ **نادي الرياضيات:** بلغ عدد أعضاء نادي الرياضيّات في العام الماضي ٢٠ عضوًا، وبلغ عددهم هذا العام ١٥ عضوًا. أوجد التغيّر المئويّ، وبيّن إذا كان زيادة أم نقصانًا. **٢٥٪، نقصان**	٢ **قراءة:** قرأ حمد خلال العام الماضي ١٥ كتابًا، وقرأ في هذا العام ١٨ كتابًا. أوجد التغيّر المئويّ، وبيّن إذا كان زيادة أم نقصانًا. **٢٠٪، زيادة**
٣ **تلفاز:** يشتري متجر للأدوات الكهربائية، الشّاشة المسطّحة بـ ٨٧٥ ريالًا. إذا كان يبيعها بربح نسبته ٣٠٪ من ثمنها، فبكم ريالًا يبيعها؟ **١١٣٧,٥ ريالًا**	٤ **أحذية:** يشتري محل لبيع الأحذية الزوج الواحد من الأحذية بِـ ١٠٠ ريال، فبكم ريالًا يبيعه إذا علمت أن نسبة ربحه ٧٥٪؟ **١٧٥ ريالًا**
٥ **ملابس:** حصل هاشم على خصم مقداره ٤٥٪ على ثوبٍ يريد شراءه. إذا كان الثمن الأصلي للثوب ١٨٠ ريالًا، فبكم ريال يشتريه؟ **٩٩ ريالًا**	٦ **سماعات:** حدّد محلّ لبيع الأدوات السمعيّة خصمًا نسبته ٢٠٪ من ثمن الأجهزة، فبكم ريالًا يبيع زوجًا من السمّاعات ثمنه ٤٠٠ ريال قبل الخصم؟ **٣٢٠ ريالًا**
٧ **أثاث:** يخطّط يوسف لشراء غرفة نوم، فإذا كان ثمن الغرفة ٧٨٨١ ريالًا ونسبة الخصم ٣٩٪، فبكم ريال سيشتري الغرفة؟ قدّر الناتج إلى أقرب ريال. **٤٨٠٧,٤ ريالًا**	٨ **سيارات:** يريد صالح أن يشتري إطارات جديدة لسيارته، فإذا كان ثمن الإطار ٤٠٠ ريال، وعرض للبيع بخصم نسبته ١٠٪، فكم ريالًا سيدفع ثمنًا للإطار الواحد؟ قدّر الناتج إلى أقرب ريال. **٣٦٠ ريالًا**

الاسم: ..... التاريخ : .....

٤ ـ ٥ التدريبات الإثرائيّة

تظليل المربعات

مساحة المستطيل المجاور ١٢ وحدة مربّعة، فإذا كان ٧٥٪ من هذه المساحة بحاجة إلى تظليل، فإن المعادلة المئويّة تساعد على إيجاد عدد الوحدات التي سيتم تظليلها. ما العدد الذي يساوي ٧٥٪ من ١٢؟

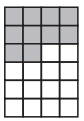
س = ٠,٧٥ × ١٢

س = ٩ فيكون تظليل ٩ وحدات يعادل تظليل ٧٥٪ من المستطيل.

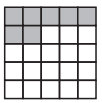
ظلِّل المنطقة المطلوبة في كل شكل ممّا يأتي:

١ ظلِّل ٧٥٪

٢ ظلِّل $٤١\frac{٢}{٣}$ ٪



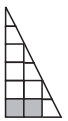
٣ ظلِّل ٢٨ ٪



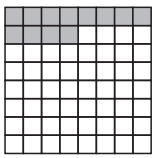
ظلِّل المنطقة المطلوبة في كلّ شكل مما يأتي، وقسّم المربعات إلى وحدات أصغر إذا تطلب ذلك:

٤ ظلِّل ٢٥٪

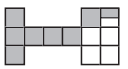
٥ ظلِّل ٢٢,٢ ٪



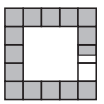
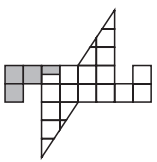
٦ ظلِّل ١٨,٧٥ ٪



٧ ظلِّل ٦٢,٥٪



٨ ظلِّل ٩٠,٦٢٥٪



٩ ظلِّل ١٧,٥٪