الرّياضيّات

الصّف الرابع الأساسي

الفصل الدّراسيّ الثاني

مرحله التعافي 2

arwa
PRINTING PRESS

الرّياضيّات

الصّف الرابع الأساسي

الفصل الدّراسيّ الثاني

مرحله التعافي 2

المقدمة

شـهـد العالم في الآونة الأخيرة تغيّرات متلاحقة وسريعة، فأصبحتِ الحاجةُ ملحّة إلى إعداد خطط محكمة تساعدُ المجتمعات المختلفة على تخطي الصّعوبات، ومواجهة التحديّات.

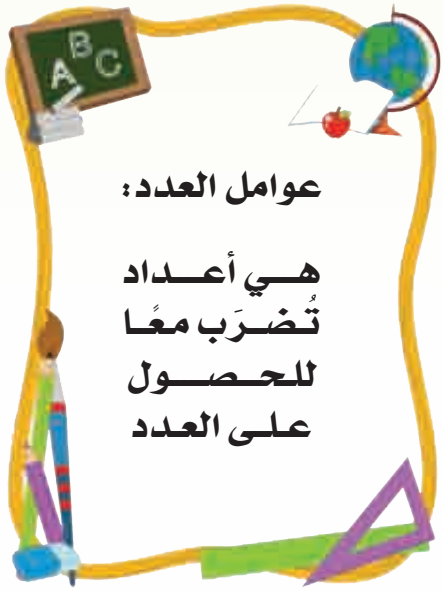
حرصتْ وزارة التّربية والتّعليم دائمًا على مواكبة المستجدّات على اختلاف أنواعها، ووضع الخطط باستمرار وتعديلها بشكل يُسهّل تعلّم أبنائنا الطّلبة، وتساعدُ على امتلاكهم المعارف والمهارات والخبرات اللّازمة والضّروريّة، لذا نضعُ بين أيديكم ملخصًا لأهمّ المفاهيم والمهارات الواردة في كتاب الجزء الثّاني من مبحث الرّياضيّات للصّف الرّابع الأساسيّ، والّتي تمّ إعدادها بطريقة تهدف إلى تعلّم الطّلبة وتحسين مهاراتهم وقدراتهم عن طريق ممارستهم مجموعة من الأنشطة التّعليميّة بصورة ذاتيّة.

وتتضمنُ هذه المَلزَمة الموضوعات الآتية:

1) عوامل العدد.
2) الضّرب.
3) القِسمة.
4) الكُتلة والسّعة والوقت والنقود.
5) الطول والمِساحة والمُحيط.
6) مُعالَجة البيانات.

الوحدة الأولى 1

عوامل العدد



لقد تعلّمت سابقًا جداول الضّرب، وقمتَ بعمليّات الضّرب من خلال الجمع المتكرّر، مثلًا عندما نجمع العدد 7 ثلاث مرّات نعبّر عنها بالعمليّات الحسابيّة على النّحو الآتي:

$$7 + 7 + 7 = 21$$

ثمّ انتقلتَ لتعبّر عنها على النّحو الآتي:

$$7 \times 3 = 21$$

واليوم سنتعرّف على علاقة الأعداد الموجودة على يمين ويسار المساواة، من خلال درس عوامل العدد.

هل تستطيعُ أنْ تحدِّد عوامل العدد 21 ؟؟

تابعْ معَنا كيف نحدّد عوامل العدد من خلال الأمثلة الآتية، ثمّ ارجعْ لحلّ السّؤال السّابق.

العدد 12 يتكوّن من حاصل ضرب $12=3\times4$ ، $12=2\times6$ ، $12=1\times12$

لذلك فإنّ :

1،2،6،4،3،12 تُعتبر عوامل العدد 12

إذنْ، أزواج عوامل العدد 12 هي: 1،12 ، 2،6 ، 3،4

*لكل عدد (باستثناء العدد1) عاملان اثنان على الأقل : العدد1، والعدد نفسه.

التّحدي الأول

اكتب جميع أزواج عوامل الأعداد الآتية:

32 : _____

28 : _____

30 : _____

التّحدي الثاني

أضع دائرة حول رقم الصورة الّتي تحتوي على عوامل العدد 12 فيما يأتي:

(1) (2) (3)

والآن، سننتقلُ إلى تعريف العدد الأوليّ، تابع معنا:

العدد الأوليّ :

(هو العدد الّذي له عاملان مختلفان فقط هما: 1 والعدد نفسه).

العدد المركّب:

(هو العدد الّذي له أكثر من عاملين).

عوامل العدد 19 هي: 19 ،1

للعدد 19 عاملان مُختلفان فقط ،إذنْ هو عدد أوليّ.

للعدد 30 أكثر من عاملين،إذنْ هو عدد مُركَّب.

وأزواج عوامل العدد 30 هي: 30،1 15،2 5،3

التّحدي الثالث

صنفْ الأعداد الآتية إلى أعداد أوليّة وأعداد مركَّبة.

17 ، 99 ،42، 101 ، 1 ،56 ، 11 ، 25 ، 19

الأعداد المُركبة	الأعداد الأولية

***العدد 1 ليس عددًا أوليًا وليس عددًا مركبًا**

الضَّرب في مُضاعفات 10،100 :

يُمكن استخدام مُكوّنات العدد والقيمة المنزليّة في إجراء عملية ضرب عدد مُكوّن من منزلة واحدة 10 ومضاعفاته حتى 90، وإجراء عملية ضرب عدد مُكوّن من منزلة واحدة في العدد 100 ومُضاعفاته حتى 900 .

$700 \times 6 = 100 \times 7 \times 6$

الخطوة الّتي قمنا بها: كتابة العدد 700 على شكل حاصل ضرب عوامله 100، 7

$= 100 \times 42$

الخطوة التّالية الّتي قمنا بها: إيجاد ناتج ضرب العدد 6 بالعدد 7

$= 42$

أمّا الخطوة النّهائيّة: إيجاد ناتج ضرب العدد 100 بالعدد 42

$= 2400$

التّحدي الرابع

جِدْ ناتج العمليّات الآتية:

$800 \times 3 =$

$500 \times 9 =$

الضّرب باستخدام العوامل :

يُمكن إيجاد ناتج الضّرب بإيجاد عوامل العدد كما في التّحدي الأول.

مثال 1

الخطوة الأولى كتابة عوامل العدد 12، ثمّ نطبّق تعريف العدد الأوليّ على العوامل أيّ منها أولي وأيّ منها مُركّب، ثمّ نقومُ بإيجاد عوامل العدد المُركّب مثل العدد 4 كما ظهر لنا في الخطوة الثّانية من الحلّ.

في الخطوة الثّالثة نقومُ بعملية الضّرب للأعداد الّتي من السّهل إيجاد ناتج ضربها.

$45 \times 12 = 45 \times 4 \times 3$

$= 45 \times 2 \times 2 \times 3$

لاحظ، هنا أوجدْنَا ناتج ضرب العدد 45 بالعدد 2 ، ثمّ ناتج ضرب العدد 2 بالعدد 3.

$= 90 \times 6$

$= 540$

مثال 2

$50 \times 24 = 50 \times 4 \times 6 = 200 \times 6 = 1200$

$40 \times 15 = 40 \times 5 \times 3 = 200 \times 3 = 600$

التّحدي الخامس

أجد ناتج ناتج ما يأتي باستخدام أزواج العوامل.

$55 \times 18 =$

$30 \times 15 =$

تتبّعْ مسار الأعداد الآتية بحيث تحصل في النّاتج النِّهائيّ على أعداد أوليّة:

15 × 3 = ---------- = 9 × 5 = ---------- × ---------- × ----------

90 = 9 × ---------- = ----------× 3 × ---------- × ----------

49 = ---------- ×7=---------- × ---------- × ----------×----------

64=4 × ----------=4 × --------- × 4=------- × ------- × ------- × ------- × ------- × ----------

الضّرب

تَعلّم عزيزي الطّالب أنّ العمليّات الحسابيّة الأربعة تُعتبر الأساس في مادة الرّياضيّات، ونحن نتعلّمُها لأهميّتها أيضًا في حياتنا اليوميّة، لذلك لا بُدّ أنْ نتعلّم ضرب الأعداد مهما كان عدد المنازل، ومن هنا سنتعلّم ضرب عدد مُكوّن من ثلاث منازل على الأكثر في عدد مُكوّن من منزلة واحدة، وذلك باستخدام استراتيجيّات الحساب الذّهنيّ لإيجاد الناتج وهي:

- استراتيجيّة التَجزِئة
- استراتيجيّة الجدول
- الاستراتيجيّة المُوسّعة

1 - استراتيجيّة التَجزِئة :

*مثال: لإيجاد ناتج ضرب 135×5 فإنّنا نقوم بإيجاد مُكوّنات العدد 135 وهي 100+30+5 ثمّ نقوم بضرب مُكوّنات العدد 135 بالعدد 5 فيكون:

$$135\times5=(100\times5)+(30\times5)+(5\times5)$$
$$=500+150+25$$
$$=675$$

2 - استراتيجيّة الجدول :

وللمثال السّابق 135×5 لإيجاد النّاتج بهذه الاستراتيجيّة نُنشِئ جدولًا، ثمّ نكتب مُكوّنات العدد 135 المُكوّن من 3 منازل في الصّف الأفقيّ، والعدد 5 المُكوّن من منزلة واحدة في العمود الأول من جهة اليسار أسفل إشارة × كالآتي:

x	100	30	5
5	500	150	25

ثمّ نَجدُ ضرب 5×100 ثمّ 5×30 ثمّ 5×5 ونجمع النّاتج فيكون:

500+150+25= 675

3 - الاستراتيجيّة المُوسّعة :

ولنفس المثال السّابق 135×5 لإيجاد النّاتج، أولًا نجد حاصل ضرب 5×5 ثمّ 5×30 ثمّ 5×100 بطريقة عموديّة، ثمّ نجمع فيكون النّاتج 675

$$\begin{array}{rrl} & 135 & \\ \times & 5 & \\ \hline & 25 & (5\times5) \\ + & 150 & (5\times30) \\ & 500 & (5\times100) \\ \hline & 675 & \end{array}$$

التّحدي الأول

أجِدْ ناتج ما يأتي باستخدام الاستراتيجيّات: (التّجزِئة، والجدول، والمُوسّعة).

437 ×2 =

التجزئة	
الجدول	
المُوسعة	

لإيجاد حاصل ضرب عددين كلّ منهما مُكوّن من منزلتين، يمكننا استخدام استراتيجيّات الحساب الذّهنيّ السّابقة.

لإيجاد ناتج ضرب 63×78

1 - استراتيجيّة التَجزِئة :

فإنّنا نقوم بإيجاد مُكوّنات العدد 78 وهي 8+70 ثمّ نقوم بضرب مُكوّنات العدد 78 بالعدد 63 ثمّ نجمع فيكون:

78×63=(70×63)+(8×63)

=4410+504

=4914

2 - استراتيجيّة الجدول:

وللمثال السّابق 63×78 لإيجاد الناتج بهذه الاستراتيجيّة نُنشِئ جدولًا، ثمّ نكتب مُكوّنات العدد 78 (70+8) المُكوّن من منزلتين في الصّف الأُفقيّ، ومُكوّنات العدد 63 (60+3) المُكوّن من منزلتين في العمود الأول من جهة اليسار أسفل إشارة × كالآتي:

x	70	8
60	4200	480
3	210	24

ثمّ نَجِدُ ناتج جمع الّصف الثّاني (4200+480) ثمّ جمع الصّف الثّالث (210+24) فيكون النّاتج : 4680+234=4914

3 - الاستراتيجيّة المُوسّعة :

وللمثال السّابق 63×78 نَجدُ 3×78 ثمّ 60×78 عموديًا، ثمّ نجمع النّاتج كالآتي:

$$\begin{array}{rrl} & 78 & \\ \times & 63 & \\ \hline & 234 & (3\times 78) \\ + & 4680 & (60\times 78) \\ \hline & 4914 & \end{array}$$

التّحدي الثاني

أجد ناتج ما يأتي باستخدام استراتيجيّتين مُختلفتين:

$63 \times 67 =$

$93 \times 98 =$

الضّرب الذّهنيّ :

في بعض الأوقات نحتاج إلى إجراء عملية الضّرب بشكل سريع، ومن خلال خطوات نقوم بها في أذهاننا دون الحاجة إلى مساعدة أحد، بحيث نقوم بالعمليّة في أقلّ وقت ممكن، هنا نلجأ إلى ما يُسمّى بالضّرب الذّهنيّ، وهي عمليّة سريعة توفِّر الوقت والجهد، ولإيجاد ناتج ضرب عدد في :

العدد 19 فإنّه يُضرب في 20 ثمّ يُطرح العدد من النّاتج.

$8\times19=8\times20-8$

$=160-8=152$

أيضًا:

العدد 21 فإنّه يُضرب في 20 ثمّ يُجمع العدد مع النّاتج.

$6\times21=6\times20+6$

$=6\times20+6=126$

هذه الاستراتيجيّة تُعرَف باسم التعديل.

أمّا العدد 25 فإنّه يُضرَب في 100 ثمّ يُقسّم النّاتج على العدد 4 (القسمة على العدد 4 تُكافئ تنصيف النّاتج مرتين).

$25\times12=(100\times12)\div4$

$=1200\div4$

$=(1200\div2)\div2$

$=600\div2$

$=300$

التّحدي الثالث

جِدْ ناتج كلّ ممّا يأتي:

$3 \times 19 = (\quad)$

$4 \times 21 = (\quad)$

$6 \times 25 = (\quad)$

لإيجاد ناتج ضرب عدد مُكوّن من ثلاث منازل في عدد مُكوّن من منزلتين. نقوم باجراء عملية الضرب باستخدام واحدة من الإستراتيجيات (الموسعة ، التجزئة ، الجدول).

عند إيجاد ناتج ضرب العدد 25 × 128 (بالاستراتيجية المُوسّعة) نتبع ما يأتي :

نَعلمُ أنّ مُكوّنات العدد 25 هي (5+20) ثمّ نقوم بضرب العدد 128 بمُكوّنات العدد 25، ومن ثمّ عمليّة الجمع كالآتي:

$$\begin{array}{rrl} & 128 & \\ \times & 25 & \\ \hline & 640 & (5\times128) \\ + & 2560 & (20\times128) \\ \hline & 3200 & \end{array}$$

ولإيجاد ناتج الضّرب للعمليّة السّابقة (باستراتيجيّة الجدول) تُحلّ كالآتي:

$128 \times 25 =$

×	100	20	8
20	2000	400	160
5	500	100	40

نَجِد ناتج جمع الصّف الثّاني (2560) وناتج جمع الصّف الثّالث (640)

$2560 + 640 = 3200$

ونستطيع أيضًا إيجاد ناتج ضرب 25×128 باستخدام استراتيجيّة التجزئة ويكون الحلّ كالآتي:

$128 \times 25 = (100 \times 25) + (20 \times 25) + (8 \times 25)$

$= 2500 + 500 + 200$

$= 3200$

إجابة ناتج عملية الضّرب السّابقة بالاستراتيجيّات

جميعها (المُوسّعة، والجدول، والتجزئة) مُتساوية = 3200

التّحدي الرابع

يُنتجُ أحد المصانع 246 عُلبة من رُبّ البندورة يوميًا، كم عُلبة يُنتج المصنع في 35 يومًا ، علمًا بأنّ مُعدل إنتاجه اليوميّ ثابت ؟

باستخدام استراتيجيّات الحساب الذّهنيّ الثلاث، أوجد ناتج ما يأتي:

$8765 \times 7 =$

$1234 \times 11 =$

$5006 \times 28 =$

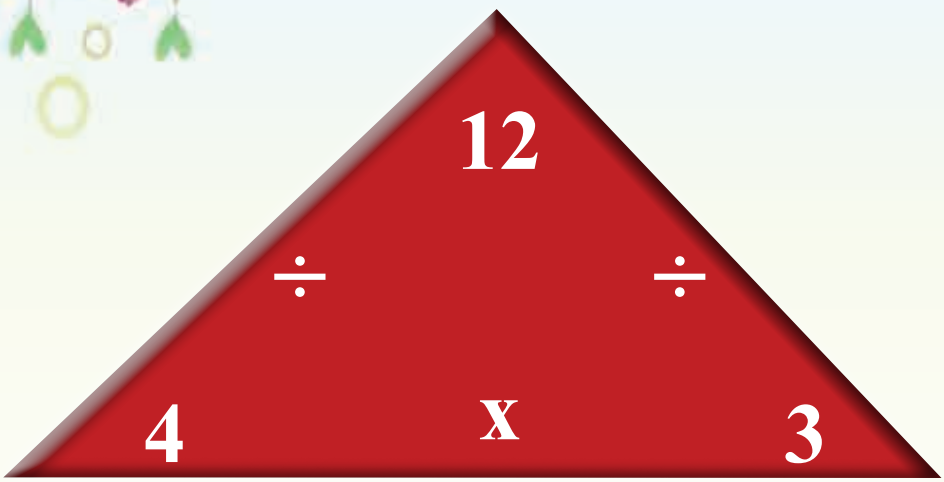
القِسمة ÷

حقائق الضّرب والقِسمة :

القِسمة هي تَجزِئة الشيء إلى أجزاء صغيرة، أو توزيعه على مجموعة من الأشياء،
فلو كنت تملك 10 أقلام وأردتَ توزيعَها على زملائك (محمد، علي)
بالتساوي ماذا تفعل؟
لإيجاد حصّة كلّ طالب يجب إيجاد ناتج قسمة 10÷2
نتساءل، ما العدد الّذي إذا ضربناه بالعدد 2 كان النّاتج 10
10=5×2 أو 10=2×5
الإجابتان كلاهما صحيحتان إذنْ، الجواب سيكون هو 5 أقلام
بهذه الإجابات نستنتج أنّ :

عمليّة الضّرب عمليّة تبديليّة

مثال: 20 = 5×4 ، 20 = 4×5
بينما عمليّة القسمة عمليّة غير تبديليّة
فمثلًا : 4=5 ÷ 20 لكن 20 ÷ 5 لا يساوي 4



الشّكل المجاور يُمثل مثلّث حقائق الضّرب والقِسمة، ويوضّح جمل الضّرب والقِسمة المرتبطة بها من خلاله.

التّحدي الأول

اكتب العدد المُناسب في ( ) لتصبح العبارة صحيحة :

$8 \times 8 = (\quad)$ $\quad$ $9 \times (\quad) = 36$ $\quad$ $(\quad) \times 10 = 90$

$72 \div 8 = (\quad)$ $\quad$ $20 \div 5 = (\quad)$ $\quad$ $18 \div (\quad) = 3$

لدى أحد المُزارعين 200 شتلة، أراد زراعتها بالتساوي في 5 بيوت بلاستيكية، فكم شتلة سيزرع في كلّ بيت بلاستيكيّ؟

نُجري عملية القِسمة بناءً على حقائق الضّرب

نَقسِم $200 \div 5$ فيكون النّاتج 40

مثال

أجِدْ ناتج $270 \div 9$

$270 \div 9 = 30$ $\quad$ $9 \times 30 = 270$ $\quad$ $9 \times 3 = 27$

التّحدي الثاني

جِدْ ناتج العمليّات الآتية:

$8 \div 4 = (\quad)$ $\quad 80 \div 4 = (\quad)$ $\quad 800 \div 4 = (\quad)$

$32 \div 8 = (\quad)$ $\quad 320 \div 8 = (\quad)$ $\quad 3200 \div 8 = (\quad)$

$30 \div 6 = (\quad)$ $\quad 300 \div 6 = (\quad)$ $\quad 3000 \div 6 = (\quad)$

هناك عناصر للقِسمة وهي: المقسوم والمقسوم عليه وناتج القِسمة والباقي.

748 ÷ 2 فمُكوّنات القِسمة هي 748 تُسمّى المقسوم و 2 المقسوم عليه، وسنجد الآن النّاتج والباقي

بالخطوات الآتية: أولًا نكتب جدول العدد 2 جانبًا

(2×1=2) ، (2×2=4) ، (2×3=6) ، (2×4=8) ، (2×5=10) ، (2×6=12) ، (2×7=14) ، (2×8=16) ، (2×9=18)

(النّاتج)

374 ×

748 | 2 (المقسوم عليه)

- 6

- 14

14

- 008

8

---

0 (الباقي)

إذنْ، يمكن إيجاد ناتج قِسمة عدد على عدد آخر باستخدام خوارزميّة القِسمة (وهي عمليّة تتضمن طرحًا مُتكرِّرًا لمضاعفات المقسوم عليه).

وتتمّ خوارزميّة القِسمة بالخطوات الآتية:

1 - أَقسم.

2 - أَضرب.

3 - أَطرح.

4 - أُنزل.

أولًا: أقسم العدد 7 على العدد 2 (7 غير موجود في جدول 2 الأقل منها 6 ويساوي 3).

ثانيًا: أضرب (6=2×3).

ثالثًا: أطرح (1=6-7).

رابعًا: أُنزل العدد 4 فيصبح العدد 14

ثمّ أُكرِّر الخطوات السّابقة إلى أنْ ينتهي العدد المقسوم، وهُنا يكون النّاتج 374 و الباقي 0

كيفيّة التحقق من صحة الحلّ كالآتي:

ناتج القِسمة × المقسوم عليه + الباقي = المقسوم

$0 + 2 \times 374 = 748$

التّحدي الثالث

جِدْ ناتج ما يأتي وتحقق من صحة الحلّ

$744 \div 6 =$

$328 \div 8 =$

$655 \div 5 =$

خطوات القِسمة:

1 - أقسم 2 - أضرب 3 - أطرح 4 - أُنزّل

مع كتابة جدول الضّرب للعدد المضروب جانبًا

متى يقبل العدد القِسمة
على الأعداد
2 ، 3، 5، 10

قابلية القِسمة :

يَقْبلُ العدد القِسمة على 2 إذا كان آحاده زوجيّ.

مثال: 346 ، 848 إذنْ، نَنْتبه لمنزلة الآحاد، هُنا منزلة الآحاد 6 و 8 أعداد زوجيّة.

***يَقْبَل العدد القِسمة على 3 إذا كان مجموع أرقام منازله من مُضاعفات العدد 3**

مثال: 543 (12 = 3+4+5) العدد 12 من مُضاعفات العدد 3 إذنْ، العدد 543 يَقْبل القِسمة على 3

375 (15 = 5+7+3) العدد 15 من مُضاعفات العدد 3 إذنْ، العدد 375 يَقْبل القِسمة على 3

***يَقْبل العدد القِسمة على 5 إذا كان آحاده صفرًا أو 5**

مثال: 54390 ، 3285

يَقْبل العدد القِسمة على 10 إذا كان آحاده صفرًا.

مثال: 5470 ، 4280

التّحدي الرابع

ضعْ دائرة حول الأعداد التي تَقْبل القِسمة على العدد 2 :

91 1352 147 985

ضعْ دائرة حول الأعداد التي تَقْبل القِسمة على العدد 5 :

592 733 605 820

ضعْ دائرة حول الأعداد التي تَقْبل القِسمة على 10 :

873 420 7000 582

ضعْ دائرة حول الأعداد التي تَقْبل القِسمة على العدد 3 :

702 520 690 335

أولويّات العمليّات الحسابيّة:

لإيجاد ناتج مسألة تتضمن أكثر من عمليّة حسابيّة تتبع الخطوات الآتية:

1 - ما داخل القوس ( ). (3 × 2)

2 - الضّرب أو القسمة بدءًا من اليسار. 3 ÷ 6 / 3 × 2

3 - الجمع أو الطّرح بدءًا من اليسار. 1 – (3 ÷ 6) / 2 + (3 × 2)

لإيجاد ناتج العمليّة الآتية:

$= 5 + 1 - (3 \div 6) \times 2 + (3 \times 2)$

نبدأ بما داخل القوس بغضّ النّظر عن العمليّة الحسابيّة الموجودة داخله ونقوم بحلّها، ثمّ نقوم بإعادة كتابة المسألة مرة أخرى كالآتي:

$= 5 + 1 - 2 \times 2 + 6$

ثمّ ننتقل للضّرب أو القِسمة إن وُجد بدءًا من اليسار، وبهذه المسألة وُجدت عمليّة الضّرب مع إعادة كتابة المسألة مرة أخرى.

$= 5 + 1 - 4 + 6$

ومن ثمّ ننتقل إلى عمليّتي الجمع والطّرح بدءًا من اليسار، فيكون النّاتج = 14

التّحدي الخامس

جِدْ ناتج العمليّات الحسابيّة الآتية:

$(7 + 2) - 4 \times 2 + 4 =$

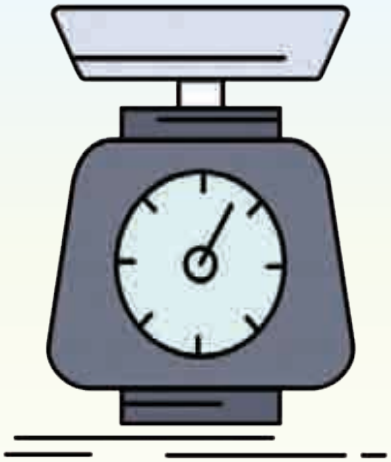
$8 \times 2 - (3 \times 3) + 9 =$

$6 + 6 - 8 \times (2 \div 2) =$

ما هو العدد الّذي يَقبَل القِسمة على كلّ من:

2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 وفي كلّ مرّة يكون الباقي واحد ؟

الكتلة والسّعة والوقت والنُّقود

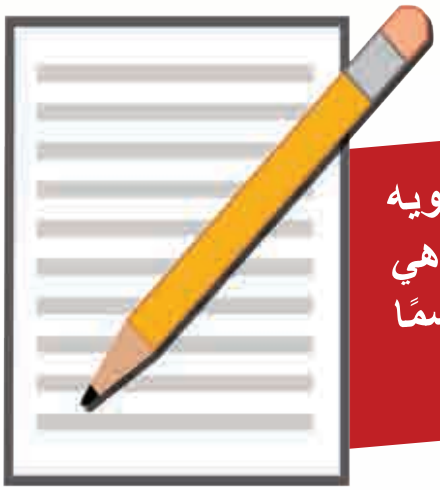


وحدات قياس الكُتلة :

تَعلّمتَ سابقًا في مادة العلوم عن المواد الصّلبة، والمواد السّائلة. هل خَطر في بالك أنْ تسأل ما هي وحدات القياس للمواد الصّلبة، والمواد السّائلة؟

فيما يأتي قضية للنقاش:

قطعة خشب، الماء في قارورة، كيس من السكر، ما هي وحدات القياس المناسبة لكلّ منها؟



الكُتلة هي مقدار ما يحويه الجسم من مادة، والسّعة هي حجم السّائل الّذي يملأ جسمًا أجوف.

إذا طُلب منك الّذهاب إلى السّوق وشراء الأرز، فإنّك تطلب من البائع 5 كيلو من الأرز مثلًا، إذنْ يُقاس وزن الأرز بالكيلوغرام (kg).

وحُمولة باخرة مُحمّلة بالبضائع هي الطُّنّ (ton).

وإذا أردنا معرفة وزن خاتم نَزِنُه ويُقاس وزنه بالغرام (g).

وبالتّالي فإنّنا نَصِل إلى أنّ:

الطُّنّ (ton) لقياس كُتَلِ الأجسام الكبيرة (حمولة سفينة، وزن فيل).

الكيلوغرام (kg) لقياس كُتَلِ الأجسام المتوسطة (صندوق تفاح، كيس من الأرز).

الغرام (g) لقياس كُتَلِ الأجسام الصّغيرة (خاتم ذهب).

وحدات قياس السعة :

السّعة هي حجم السّائل الّذي يملأ جسمًا أجوف.

إذا طُلب منك الذّهاب إلى السّوق وشراء العصير، فإنّك تطلب من البائع 2 لتر من العصير مثلًا، إذنْ تُقاس سعة العصير باللتر (L).

وإذا شرِب طفل ملعقة دواء تُقاس سعَة الملعقة بالميليلتر (ml).

وبالتّالي، فإنّنا نَصِل إلى أنّ:

1 - اللتر(L) يُستخدم لقياس سعَة الأوعية الكبيرة (لتر من الماء ، العصير، الحليب ، الزّيت).

2 - الميليلتر (ml) يُستخدم لقياس سعَة الأوعية الصّغيرة (ملعقة دواء، فنجان، علبة عصيرصغيرة).

التّحدي الأول

ضع وحدة القياس المناسبة فيما يأتي:

(kg , L , ton , g , ml)

1 - وزن طفل 8 ( ).

2 - سعة زجاجة عصير 2 ( ).

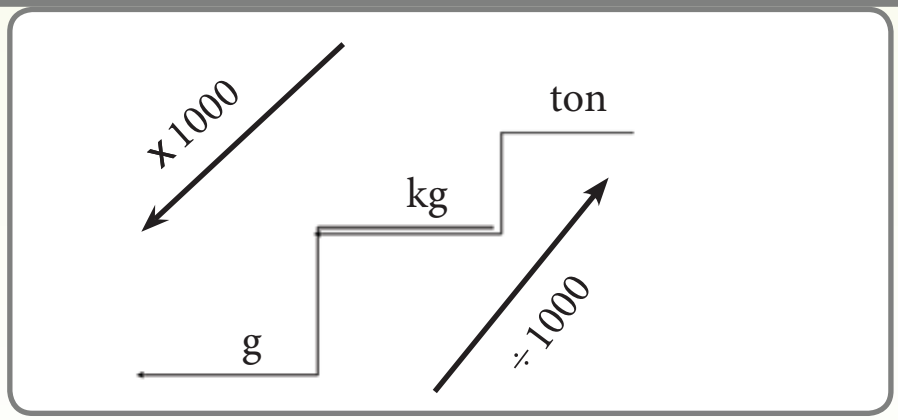
3 - حمولة سفينة من البضائع 25 ( ).

4 - وزن خاتم ذهب 12 ( ).

5 - سّعة ملعقة دواء 5 ( ).

التّحويل بين وحدات قياس الكُتلة والسّعة :

بعد أنّ تعرّفنا على مفهوم الكتلة والوحدات المُستخدمة لقياسها، دعونا نتعرّف على العلاقة بين وحدات قياس الكُتلة من خلال الدّرج الآتي:



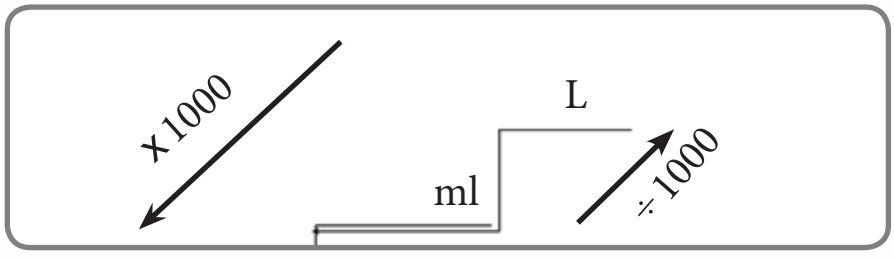
إذا أردنا التّحويل من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر، فإنّنا نضرب بالعدد 1000
أي أنّ كلّ 1 ton يساوي 1000 kg
وكلّ 1 kg يساوي 1000 g
وإذا أردنا التّحويل من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر، فإنّنا نقسم على العدد 1000
أي أنّ كلّ 1 kg يساوي 0,001 ton
وكلّ 1 g يساوي 0,001 kg
وإليكم بعض الأمثلة الآتية:

3ton = 3000 kg

5000g= 5 kg

700kg=0.7ton

*لنتعرف على العلاقة بين وحدات قياس السّعة من خلال الدّرج الآتي:



إذا أردنا التّحويل من الوحدة الأكبر اللتر إلى الوحدة الأصغر الميليلتر فإنّنا نضرب ب 1000
أي أنّ كلّ 1L=1000 mL
وإذا أردنا التّحويل من الوحدة الأصغر الميليلتر إلى الوحدة الأكبر اللتر فإنّنا نقسم على 1000
أي أنّ كلّ 1mL=0.001 L
وإليكم بعض الأمثلة الآتية:

4L=4000 mL

8000mL=8L

التّحدي الثاني

اكتب العدد المناسب لوحدات قياس الكُتلة والسّعة التالية لتصبح العبارة صحيحة:

7000 g = ( ) kg
90000 kg = ( ) ton
8 kg = ( ) g
54 ton = ( ) kg
2L = ( ) ml
750 ml = ( ) L
8000 ml = ( ) L
1200 ml = ( ) L

التّحدي الثالث

ارسم دائرة حول القيمة المُناسبة للكُتلة والسّعة للصّور الآتية:

150ton ، 60kg ، 1000g

90L ، 30mL ، 1L

1L ، 50mL ، 700mL

15g ، 350g ، 200g

86kg ، 8kg ، 250kg

حساب الفترة الزّمنية :

ذهبتْ هدى إلى السّوق السّاعة العاشرة صباحًا لشراء ما تحتاجه للبيت، فقامت بشراء 2kg من الأرز و 150g من البهارات و 2L من الحليب و 400ml من العصير، وعادت إلى البيت في تمام السّاعة 11:15 صباحًا، من المُعطيات السّابقة جِدْ قيمة ما يأتي:

كم kg اشترت هدى من الأرز والبهارات؟

كم L اشترت هدى من الحليب والعصير؟

كم استغرقت هدى من الوقت لشراء احتياجات بيتها؟

للإجابة عن السّؤال السّابق:

أولًا: نُحوّل 150g إلى kg فنقوم بقسمة 150 على 1000 فيكون النّاتج 0.150kg ثمّ نجمع

$$2kg + 0.150kg = 2.150kg$$

ثانيًا: نُحوّل 400ml إلى L فنقوم بقسمة 400 على 1000 فيكون النّاتج 0.4L ثمّ نجمع

$$2L + 0.4L = 2.4L$$

لحساب الفترة الّتي استغرقتها هدى:

ذهبت هدى إلى السّوق السّاعة 10 صباحًا وعادت السّاعة 11:15 صباحًا

نطرح وقت العودة من وقت ذهابها إلى السّوق فيكون

	الدّقيقة	:	السّاعة
	15	:	11
-	00	:	10
	15	:	1

إذنْ، استغرقت هدى ساعة و15 دقيقة.

لو افترضنا أنّ هُدى عادت من السّوق السّاعة الثّانية و10 دقائق من بعد الظّهر سيكون الحلّ كالآتي:

اليوم كاملًا يساوي 24 ساعة.

السّاعة الثّانية و10 دقائق بعد الظّهر هي السّاعة الرّابعة عشر و10 دقائق في نظام 24 ساعة، إذنْ:

الدّقيقة	:	السّاعة
10	:	14
00	:	10 -
10	:	4 (4 ساعات و10 دقائق)

ولو افترضنا أنّ هُدى ذهبت إلى السّوق السّاعة 11 و20 دقيقة صباحًا، وعادت السّاعة الواحدة بعد الظّهر، سيكون الحلّ كالآتي:

الدّقيقة	:	السّاعة
00	:	12 ~~13~~ (60+00=60)
20	:	11 -
40	:	1 (ساعة و40 دقيقة)

0 دقيقة لا تُطرح من 20 دقيقة لذلك نستلف ساعة (60 دقيقة) من السّاعات لتصبح السّاعات 12 والدّقائق 60

بالرجوع للمثال السّابق (ذهبت هُدى إلى السّوق....) لو أضفنا أنّ هُدى كان معها 10 دنانير واشترت احتياجاتها ب 6 دنانير و70 قرشًا، كم دينارًا بقي مع هُدى ؟

الدينار الواحد يساوي 100 قرش، إذنْ 10 دنانير تساوي 1000 قرش.

هُدى اشترت ب 6 دنانير و70 قرشاً وهذا يُعادل 670 قرشًا.

نطرح $1000 - 670 = 330$

إذنْ، تبقّى مع هُدى 330 قرشًا (3 دنانير و30 قرشًا).

التّحدي الرابع

ذهبت سارة إلى المدرسة السّاعة 7:15 صباحًا، ثمّ عادت إلى البيت السّاعة 1:35 مساءً، احسب الفترة الزّمنية التي قضتها سارة في المدرسة؟

التّحدي الخامس

بدأت إيمان بحلّ واجباتها البيتيّة السّاعة 5:25 مساءً، وانتهت من الحلّ السّاعة 8:10 مساءً كم ساعة استغرقت إيمان في حلّ الواجبات؟

التّحدي السادس

ادّخرت رنيم مبلغ ثلاثة دنانير وستين قرشًا في حصالتها ثمّ ادّخرت مبلغ 580 قرشًا، ما مجموع ما ادّخرته رنيم؟

التّحدي السابع

مع أحمد 450 دينارًا وقد أراد شراء جهاز حاسوب بمبلغ 375 دينارًا وبعض اللّوازم بمبلغ 32 دينارًا، هل يكفي ما معه من نقود لشراء ما يريد ؟

تعلم

أكثر العُملات العربية والعالميّة تداولاً في المملكة الأردنيّة الهاشميّة الدولار الأمريكيّ ، والجنيه المصريّ ، والريال السعوديّ
وإليكم صور هذه العُملات:

ريال السعودي

جنيه المصري

دولار أمريكي

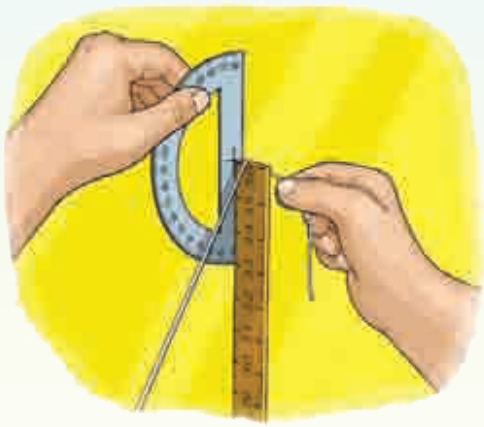
مسألة (1)

ترتبط بالزّمن.
كيف تجمع 10 إلى العدد 5 يكون النّاتج 3؟

مسألة (2)

أوجد النّاتج المجهول في الصّورة المُرفَقة، ثمّ اكتب النّاتج بوحدة الطّنّ ، هل تستطيع ذلك؟

الطّـــول والمُحيـط والمِساحة



وحدات قياس الطّول:

ذهب أمجد مع والده إلى المزرعة، وأراد والده أن يضع سِياجًا للمزرعة، فقال أمجد لوالده: نريد أنْ نعرفَ كم يبلغ طول الأسلاك الّتي نحتاجها لبناء السِّياج المحيط بالمزرعة، عِلمًا بأنّ المزرعة على شكل مستطيل.

لو تأمّلت القصة ستجد نفسك بحاجة للتّعرف على وحدات قياس مناسبة لتنفيذ المهمة المطلوبة.

وحدات قياس الطّول تُستخدم لقياس طول الأشياء، أو المسافات وهي :

1 - الكيلومتر(km): وهو أكبر وحدات الطّول و1000m=1km، ويُستخدَم لقياس المسافات الكبيرة مثل المسافة بين مدينتين.

2 - المتر(m): وهو الوحدة الأساسيّة لقياس الطول، ويُستخدَم لقياس الأطوال الكبيرة مثل طُول بناية.

3 - ديسميتر (dm): وهو أكبر من السَنميتر ويساوي 0.1m

4 - سنتميتر(cm): هو جزء من مائة من المتر، ويُستخدَم لقياس الأطوال الصَغيرة.

5 - الملميتر (mm) وهو أصغر وحدات الطول ويُساوي 0.001m ويُستخدَم لقياس أبعاد الأجسام الصَغيرة، أو المسافات القصيرة نسبيًا، ويُعادل سُمْك بطاقة الصّرّاف الآليّ، ومن الأشياء المَقِيسَة بواسطته: طول المفاتيح الصّغيرة أو سُمْك دفتر الملاحظات.

التّحدي الأول

اختر وحدة القياس المُناسبة لكل من الصّور الآتية:

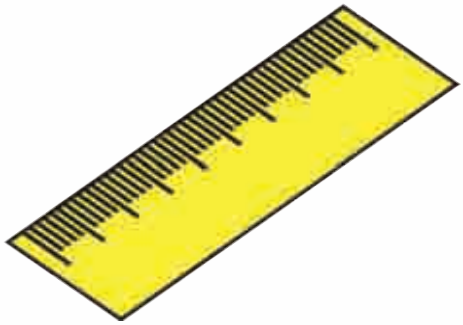
سُمْك دفتر (mm ، km ، m)

طول طريق عمان -العقبة (mm، dm ،km)

طول حافلة مدرسة (dm،m ، km)

المسافة بين المدرسة والبيت (m،dm،cm)

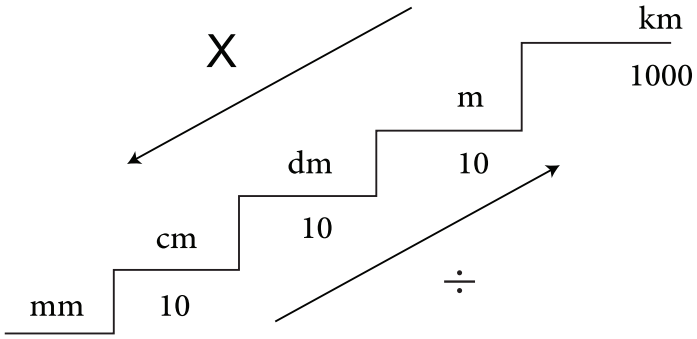
طول مِسطَرة (km، m ، cm)



التّحويل بين وحدات قياس الطّول:

تعلّم

العلاقة بين وحدات قياس الطّول من خلال الدّرج الآتي:



إذا أردنا التّحويل من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر فإنّنا نضرب، وإذا أردنا التحويل من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر فإنّنا نقسِم، فمثلًا:

5km = 5000m
3cm = 30mm
400mm = 4dm
1.700km = 1700m
8m = 8000mm
2km = 200000cm

التّحدي الثاني

اكتب العدد المناسب في ( ) لتصبح العبارة صحيحة لوحدات قياس الطّول الآتية:

70000 km = ( ) m
220 dm = ( ) m
18 cm = ( ) m
87 dm = ( ) cm
43 cm = ( ) mm
25 km = ( ) m

قياس الطّول:

نستطيع قياس الأشياء
باستخدام المِسطرة

فطول القطعة المستقيمة التي تعلو المِسطرة = 8 سنتميتر.
ولرسم قطعة مستقيمة طولها 6,5 سنتميتر، نبدأ بالرّسم من المِسطرة من النّقطة 0 ولغاية النّقطة 6 ثمّ نعدّ 5 ميليمتر، فيكون النّاتج كالآتي:

التّحدي الثالث

استخدم المِسطرة لرسم القطعة المستقيمة حسب طولها المُبيّن في كلّ ممّا يأتي:

- 4cm
- 7.5cm

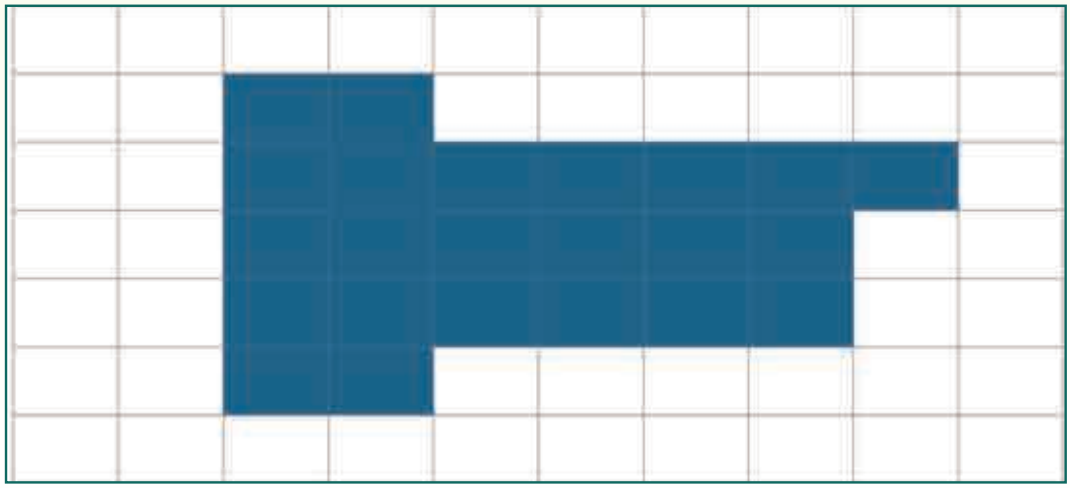
المُحيط والمِساحة: (1)

المُحيط هو مجموع أطوال الأضلاع المحيطة بالشّكل.

وهذا ينطبق على جميع الأشكال مثل: المربع، المُستطيل.

مُحيط الشّكل بشكل عام يساوي مجموع أطوال أضلاعه.

فعند إيجاد مُحيط الشّكل المُظلَّل المرسوم في شبكة المُربعات التّالي، فإنّنا نقوم بعمليّة الجمع لأطوال الأضلاع كالآتي:

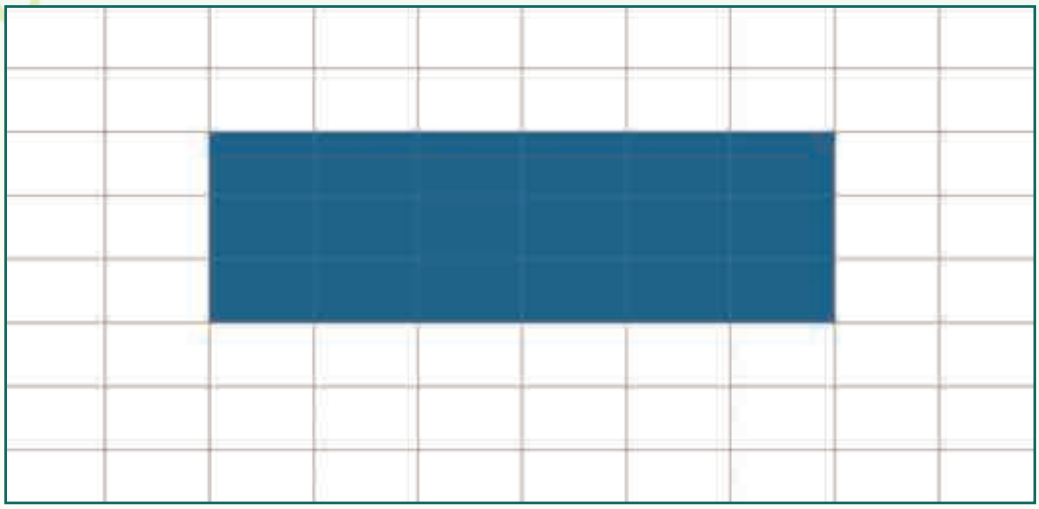


2+5+2+4+2+1+1+5+1+1= 24 وحدة مُربعة

تنبيه

المُربع الواحد يُمثّل وحدة طول واحدة.

وحدة طول واحدة

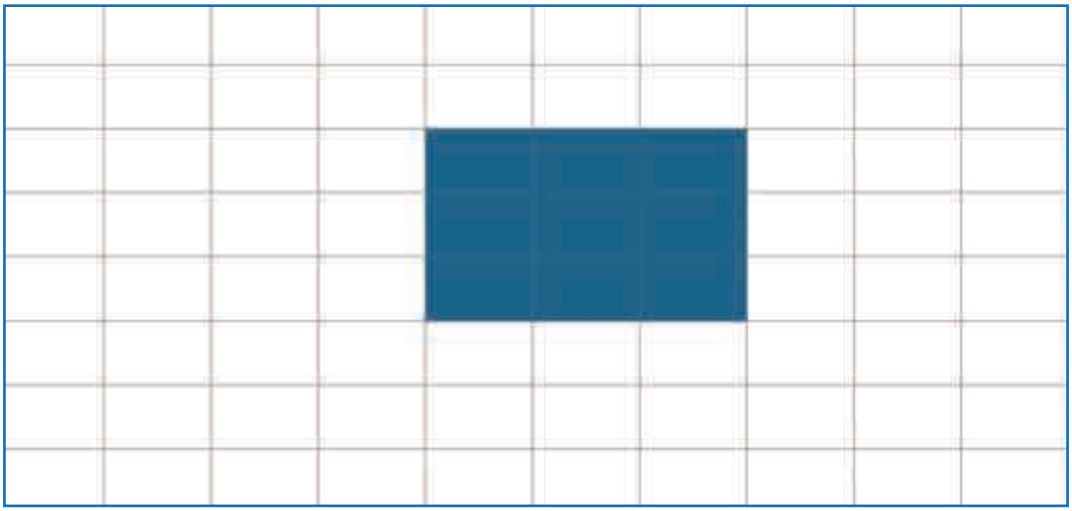


ولإيجاد مُحيط المستطيل المرسوم في شبكة المُربعات نَجِد أنّ:

مُحيط المُستطيل = 3+6+3+6

= 18 وحدة طول

ولإيجاد مُحيط المُربع المرسوم في شبكة المُربعات نجّد أنّ :



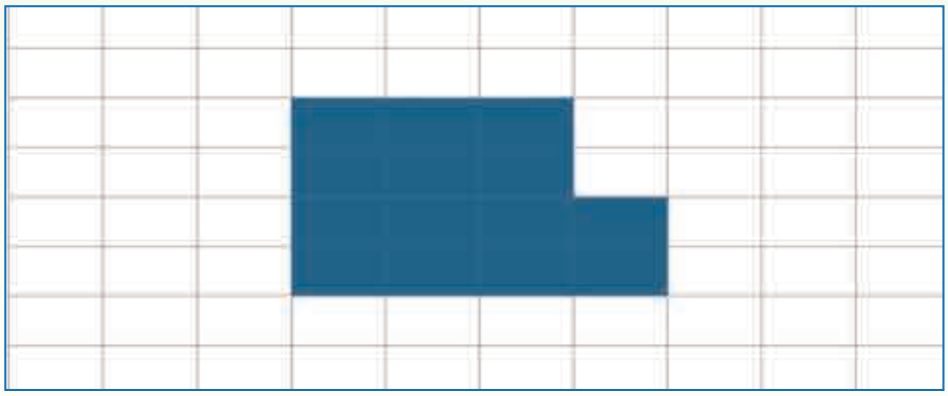
مُحيط المُربع = 3+3+3+3

= 12 وحدة طول

تعرّفنا على كيفيّة إيجاد مُحيط شكل ومُحيط المربع والمستطيل في شبكة المُربعات، والآن سنتعلَّم معًا أنّ:

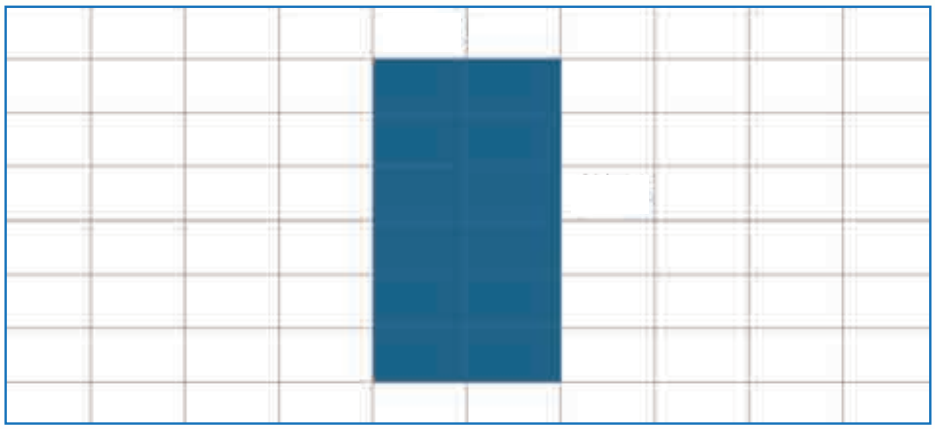
مساحة الشّكل في شبكة المُربعات هي عدد الوحدات المُربعة الّتي تغطيه.

وسنتعرّف على كيفية إيجاد مساحة شكل ومساحة المُربع والمستطيل في شبكة المُربعات من خلال الأشكال الآتية:



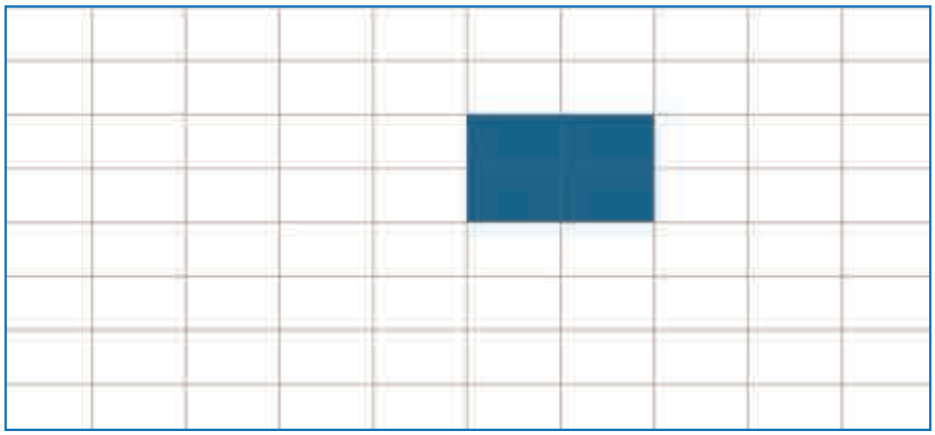
مساحة المنطقة المُظلَّلة في الشّكل السّابق = 14 وحدة مُربعة

ولإيجاد مساحة المُستطيل المرسوم في شبكة المُربعات الآتية:



مساحة المستطيل = 12 وحدة مُربعة

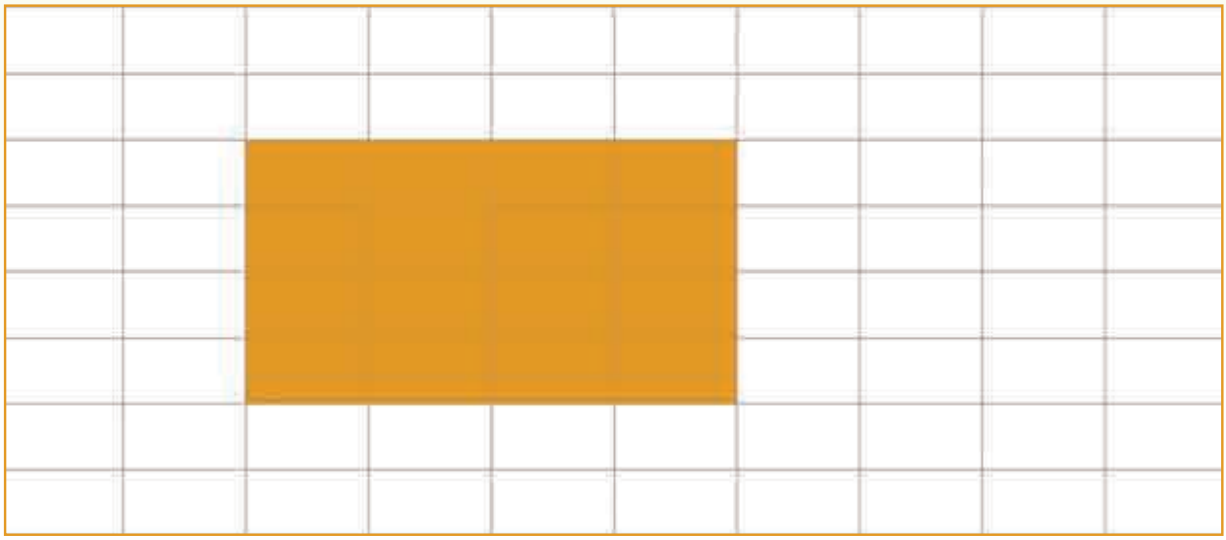
ولإيجاد مساحة المربع المرسوم في شبكة المُربعات الآتية:



مساحة المربّع = 4 وحدة مُربعة

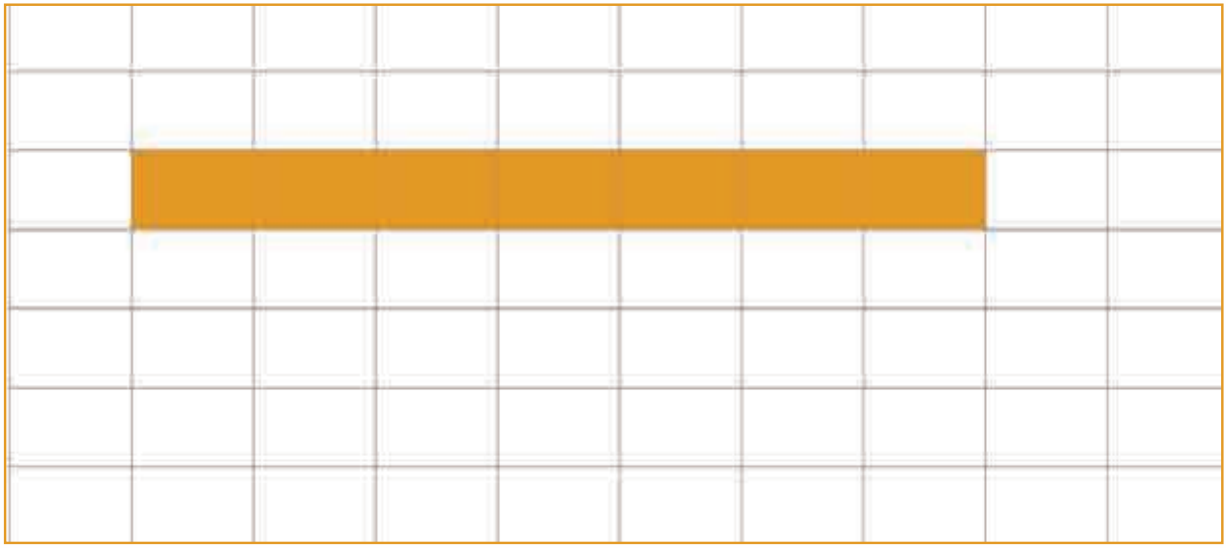
التّحدي الرابع

جِدْ مُحيط ومساحة الشّكل المُظلّل في كلّ ممّا يأتي:



المُحيـط =

المِساحة =



المُحيـط =

المِساحة =

المُحيط والمِساحة: (2)

لدى أحمد مسبح للسيدات أراد إحاطة هذا المسبح بسور وإعادة تبليطه، علماً بأنّ المسبح مستطيل الشكل طوله 4m وعرضه 3m ، كيف نساعد أحمد في عمليّتي إحاطة المسبح بسور والتّبليط ؟

أولًا: علينا معرفة محيط المسبح وهو طول الخط الّذي يحيط بشكل ثنائي البعد، أو بمعنى آخر طول السّياج المحيط ببستان مربع.

وبما سِبقَ، يكون محيط المسبح يساوي 4+3+4+3 =14m

أي مجموع أطوال أضلاع المسبح، وبما أنّ المسبح مستطيل الشّكل نستنتج أنّ :

محيط المستطيل = 2 × (الطّول + العرض)

ولمساعدة أحمد في عمليّة التّبليط علينا معرفة عدد الوحدات المربعة التي تغطي المسبح أي أنّ :

مساحة المستطيل = الطّول × العرض

4×3 = 12 إذن، تكون المساحة 12 مترًا مربعًا.

لو افترضنا أنّ طول المسبح وعرضه متساويان، سيصبح المسبح مربع الشّكل مثلًا طوله 5m يكون:

محيط المربع = 4× طول الضّلع

4×5=20 m

ومساحة المربع = طول الضّلع × طول الضّلع

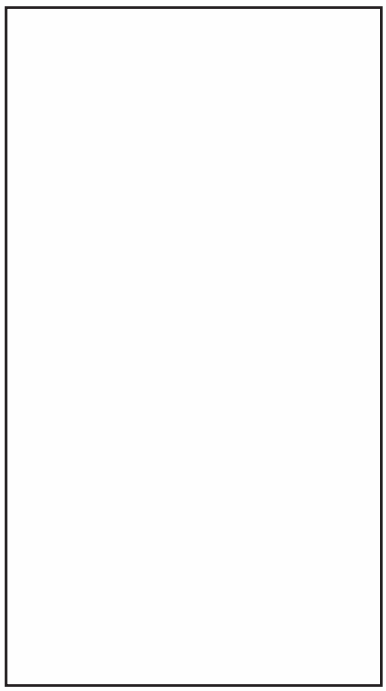
5×5 = 25 إذنْ، تكون المساحة 25 مترًا مربعًا.

التّحدي الخامس

جِدْ مُحيط ومساحة كلّ من الأشكال الآتية :

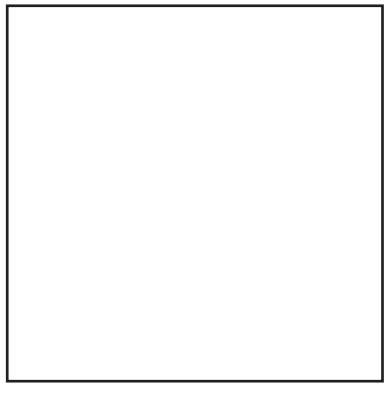
5cm

9cm



5cm

5cm



أمر مُدّرب كُرة القدم اللّاعب مُعاذ بالرّكض حول الملعب 4 دورات، وكان الملعب مستطيل الشّكل، طوله 160m ، وعرضه 53m ..

جِد المسافة الكُليّة الّتي سيركضها اللاّعب مُعاذ حول الملعب ؟

مُعالَجة البيانات

تمثيل البيانات (1) :

يُقصد بالبيانات مجموعة الحقائق والقياسات والمُشاهدات الّتي تكون على شكل أرقام وحروف ورموز وأشكال خاصة، وتختص بفكرة وموضوع مُعين، نقوم بجمعها حتى يتم استخدامها.

ومن طرق تمثيل البيانات (الإشارات والصّور والأعمدة والقطاعات وغيرها) وقد تمّ دراستها في الصّف الثّالث الأساسيّ، وسنتعلّم طرقًا أُخرى جديدة.

وسنستذكّر إحدى طرق تمثيل البيانات (الإشارات) التي درسناها سابقًا، من خلال المثال الآتي:

إذا كانت علامات 15 طالبًا في امتحان الرّياضيّات على النّحو الآتي :

25، 23، 24، 24، 23، 23، 24، 23،24،23، 22،24، 21، 25،21

نقوم برسم جدول وتعبئة العلامات في عمود العلامات، ثمّ نكتب الإشارة والتّكرار كالآتي:

العلامة	الإشارة	التّكرار
21	//	2
22	/	1
23	///	5
24	///	5
25	//	2

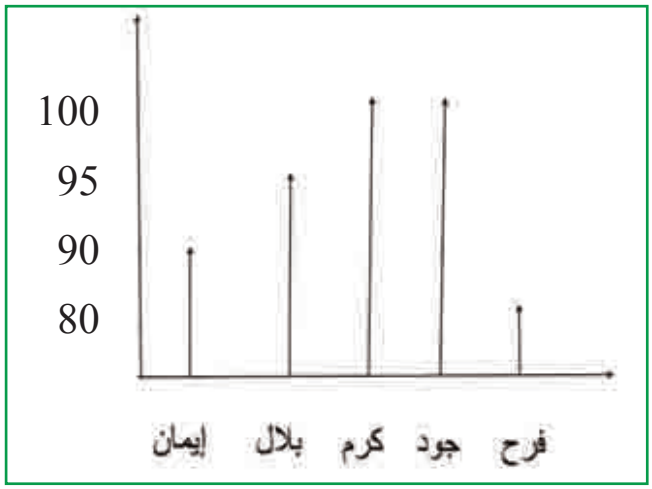
وسنتعلّم طرقًا أُخرى جديدة في الصّف الرّابع أهمها:

تمثيل البيانات بالخطوط البيانيّة:

التمثيل بالخطوط البيانية تُشبه طريقة التمثيل بالأعمدة البيانيّة، ولكنّها خطوط.
إذا أردنا تمثيل البيانات الآتية لدرجات بعض الطّلبة في الاختبار النّهائيّ بالخطوط البيانيّة

اسم الطّالب	الدّرجة النّهائية
إيمان	90
بلال	95
كرم	100
جود	100
فرح	80

نضع الدرجات النهائية للطّلبة مُرتبة ترتيبًا تصاعديًا (من الأصغر إلى الأكبر) على المحور الرأسيّ، وأسماء الطّلبة على المحور الأفقيّ، ثمّ نوزّع على النّحو الآتي :

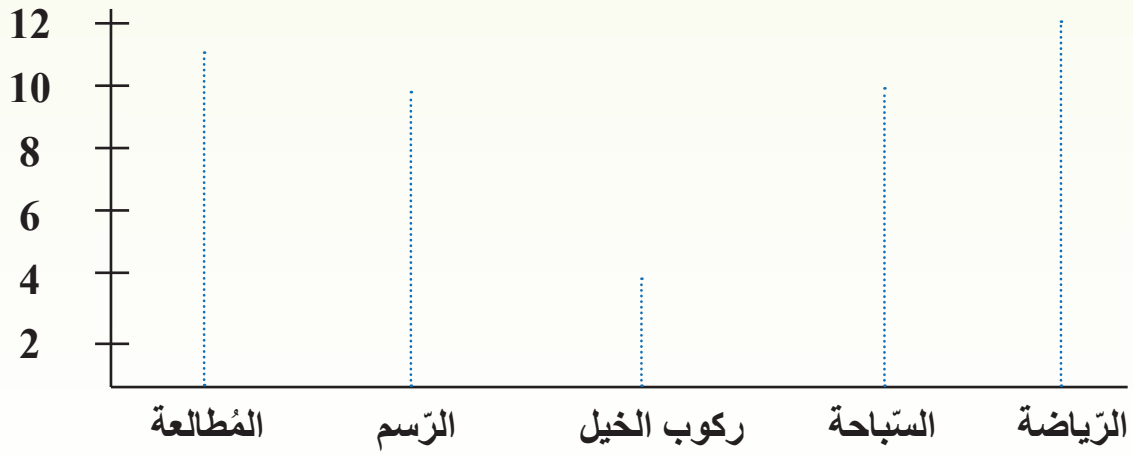


ثمّ نرسم خطًا يُشير إلى درجة إيمان (90) وخطًا يُشير إلى درجة بلال (95) .... وهكذا.
وهذا التمثيل يُمَكِنُنا من اختيار أحد الطّلبة ومعرفة الدرجة الّتي حصل عليها باستخدام الخطوط البيانيّة للإجابة عن عدد من الأسئلة بناءً على التّمثيل البيانيّ السّابق:

1- ما أقل علامة حصل عليها الطّلبة؟ فرح حصلت على علامة (80).
2- مَن الطّالب الذي حصل على العلامة 95 ؟ بلال.
3- مَن الطّلبة الذين حصلوا على علامات متساوية ؟ كرم وجود حصلا على العلامة (100).

التّحدي الأول

الشكل التّالي يُمثّل الهوايات المُفضلة لدى مجموعة من الطّلبة في الصّف الرّابع الأساسيّ:



1 - ما عدد الطّلبة الّذين يُفضِّلون رُكوب الخيل ؟

2 - ما عدد الطّلبة الّذين يُفضِّلون السّباحة ؟

3 - ما الهوايتان المُفضّلتان المتساويتان لدى الطّلبة ؟

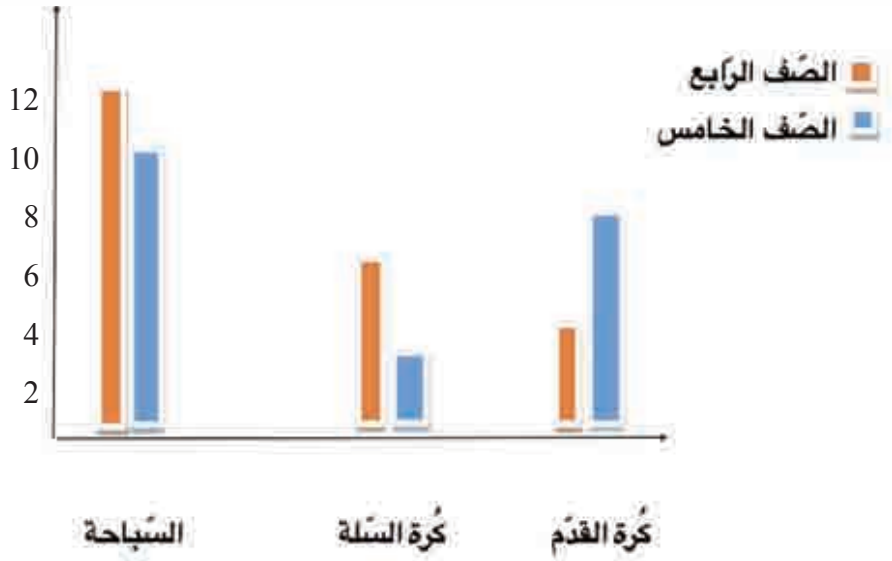
4 - بكم يزيد عدد الطّلبة الّذين يُفضِّلون السّباحة عن عدد الطّلبة الّذين يفضِّلون رُكوب الخيل ؟

تمثيل البيانات بالأعمدة البيانيّة المُزدوجة

هذه الطريقة من تمثيل البيانات تُستخدم فيها مجموعتي دراسة ما على الرّسم البيانيّ نفسه.
فمثلًا، البيانات الآتية تُمثل نوع الرّياضة المُفضّلة لمجموعة من طلبة الصّفين الرّابع والخامس.

الرّياضة المُفضّلة	عدد طلبة الصّف الرّابع	عدد طلبة الصّف الخامس
كُرة القدم	4	8
كُرة السّلة	6	2
السّباحة	12	10

نضع عدد الطّلبة الّذين يُمارسون الهواية المُفضلة مُرتبة ترتيبًا تصاعديًا (من الأصغر إلى الأكبر) على المحور الرأسيّ، والهواية المُفضّلة على المحور الأفقيّ.
يُعبّر المُربع البرتقاليّ عن عدد الطّلبة الّذين يمارسون الرّياضة المُفضّلة للصّف الرّابع.
ويُعبّر المُربع الأزرق عن عدد طلبة الّذين يُمارسون الرّياضة المُفضّلة للصّف الخامس.
ثمّ نرسم عمودًا يُمثل عدد الطّلبة الّذين يُفضّلون كُرة القدم من الصّف الرّابع، وعمودًا مُلاصقًا له لعدد الطّلبة الّذين يُفضّلون كُرة القدم من الصّف الخامس بلونين مُختلفين، ثمّ نرسم عمودًا يُمثل عدد الطّلبة الّذين يُفضّلون كُرة السّلة من الصّف الرّابع، وعمودًا مُلاصقًا له لعدد الطّلبة الّذين يُفضّلون كُرة السّلة من الصّف الخامس بلونين مُختلفين أيضًا ... وهكذا لهواية السّباحة كالآتي:



من التّمثيل البيانيّ السّابق، أجب عن الأسئلة الآتية:

1 - ماعدد الطّلبة الّذين يُفضّلون كُرة السّلة من الصّف الخامس؟ طالبان.
2 - ماعدد الطّلبة الّذين يُفضّلون كُرة القدم من الصّفين الرّابع والخامس؟
نجمع عدد الطّلبة الّذين يُفضّلون كُرة القدم من الصّفين الرّابع والخامس
$4 + 8 = 12$
3 - بكم يزيد عدد طلبة الصّف الرّابع عن عدد طلبة الصّف الخامس الّذين يُفضّلون السّباحة؟
نطرح عدد طلبة الصّف الرّابع الّذين يُفضّلون السّباحة من عدد طلبة الصّف الخامس.
$12 - 10 = 2$

التّحدي الثاني

سُئلت مجموعة من طلبة الصّف الرّابع ومجموعة من طلبة الصّف الخامس عن اللّون المُفضّل لدى كلّ منهم، وقد مثّلت البيانات الآتية إجابات هؤلاء الطّلبة:

اللّون المُفضّل لدى طلبة الصّف الرّابع

أحمر- أصفر- أخضر- أحمر
أزرق- أحمر- أصفر- أخضر
أخضر- أزرق- أحمر- أصفر
أزرق- أزرق- أخضر- أحمر

اللّون المُفضل لدى طلبة الصّف الخامس

أزرق- أخضر- أحمر- أصفر
أصفر- أحمر- أخضر- أزرق
أحمر- أصفر- أزرق- أخضر
أصفر- أخضر- أحمر- أزرق

1 - نظّم البيانات السابقة في جدول الإشارات:

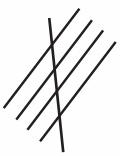
الصّف الرّابع

اللّون المفضّل	أحمر	أخضر	أصفر	أزرق
إشارات العدّ				

الصّف الخامس

اللّون المفضّل	أحمر	أخضر	أصفر	أزرق
إشارات العدّ				

تُمثل إشارات العدّ على شكل حُزم كل خمسة مع بعض كالآتي:



2 - مثّل البيانات السّابقة باستخدام الطّريقة البيانيّة المُزدوجة

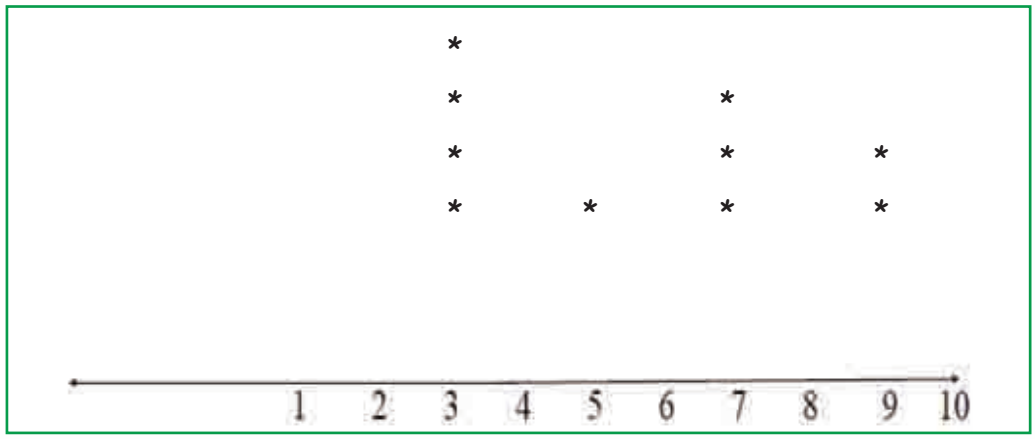
تمثيل البيانات بالنّقاط المُجمّعة

سُئل مجموعة من الطّلبة عن عدد ساعات نومهم خلال اليوم فكانت كالآتي:

عدد ساعات النوم	عدد الطّلبة
3	4
5	1
7	3
8	2

لتمثيل البيانات السّابقة بالنّقاط المُجمّعة:

نكتب عدد ساعات النّوم للطّلبة على خط أفقيّ، ثمّ نُمثّل عدد الطّلبة لكلّ مجموعة من ساعات النّوم بنقاط فمثلًا عند عدد ساعات النّوم 3 نضع فوقها 4 نقاط وعدد ساعات النّوم 5 نضع 5 نقاط ... وهكذا ليصبح الشّكل التّمثيليّ كالآتي:



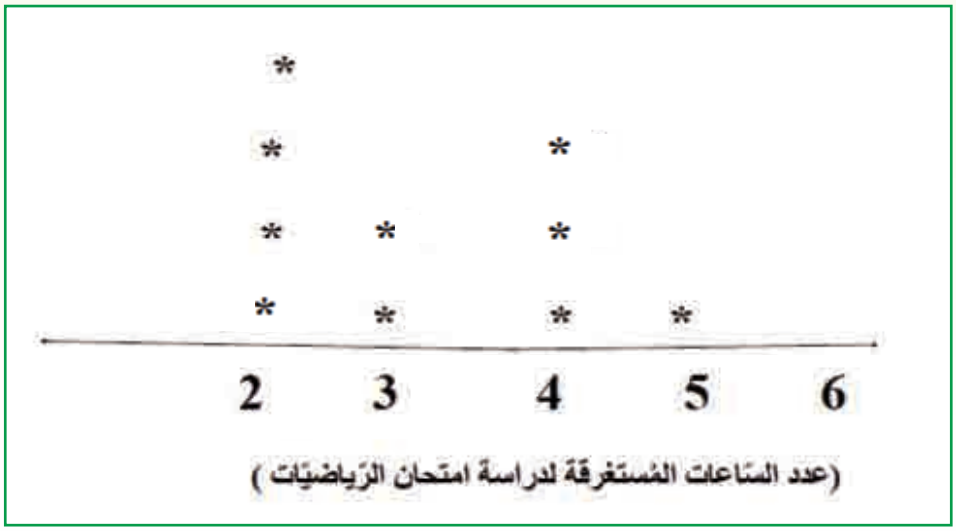
للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1 - ما عدد ساعات النّوم الأكثر تكرارًا بين الطّلبة؟ 3 ساعات

2 - ما عدد ساعات النوم الأقل تكرارًا بين الطّلبة؟ 5 ساعات

التّحدي الثالث

في إحدى الدّراسات سُئل مجموعة من الطّلبة عن عدد السّاعات الّتي يستغرقونها في دراسة امتحان الرّياضيّات، وقد مُثلت البيانات المُستخلَصة من إجاباتهم في الشّكل الآتي:



(عدد السّاعات المُستغرقة لدراسة امتحان الرّياضيّات)

1 - كم طالبًا يستغرق في دراسته 3 ساعات ؟

2 - ماذا يعني عدم وجود نقاط فوق السّاعة 6 ؟

3 - ما مجموع عدد الطّلبة الّذين أُجريت عليهم الدراسة ؟

التّجربة العشوائيّة:

عند سؤال طلبة الصّف عن الهواية المُفضّلة لديهم من بين الهوايات الآتية: (القراءة، والرسم، والسّباحة، وكُرة الطّائرة):

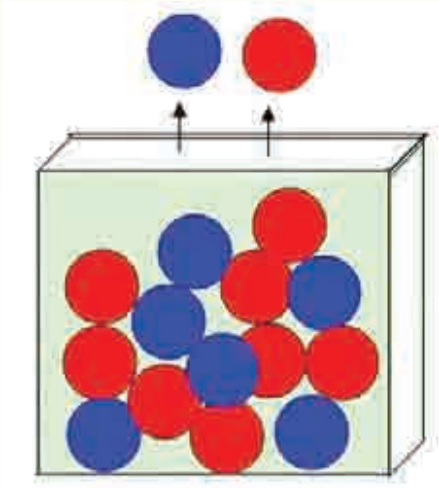
تكون إجابات الطّلبة مُختلِفة، فمنهم من يفضّل القراءة، أو الرّسم، أو السّباحة، أو كُرة الطّائرة.

فهذه النّتائج الّتي حصلنا عليها من التّجربة العشوائيّة (سؤال الطّلبة)

تُسمّى النّتائج المُمكِنة.

وعند رمي حجر النّرد بطريقة عشوائيّة يُمكن أنْ تظهر الأعداد من 1 إلى 6 هذه أيضًا تُسمّى نتائج مُمكِنة (1،2،3،4،5،6)

وإليكم المثال: الصّندوق الآتي يحوي كُرات ملوّنة، تمّ سحب كرُة من الصّندوق:



ما النّواتج المُمكِنة عند سحب كرة عشوائيًا من صندوق؟

كُرة حمراء

كُرة زرقـاء

عند سحب كُرة زرقاء، أو حمراء من الصّندوق السّابق يُسمّى **حادث مُمكِن**.

لو افترضنا أنّ جميع الكُرات الموجودة في الصّندوق لونها أزرق، وتمّ سحب كُرة منه سيكون حتمًا لون الكُرة المسحوبة أزرق.

يُسمّى هذا **الحادث أكيد**.

ولو أردنا سحب كُرة من الصّندوق لونها أخضر يُسمّى هذا **حادث مُستحيل**، لأنّ الصّندوق يحوي كُرات لونها أزرق وأحمر فقط.

التّحدي الرابع

اكتب جميع النّواتج المُمكِنة للتّجارب العشوائيّة الآتية:

1 - رمي قطعة نقدّ

2 - صندوق يحوي بطاقات مُرقّمة من 1 إلى 10

التّحدي الخامس

حدّد نوع كلّ من الحوادث الآتية:

1 - سقوط الثّلج في شهر تموز: ( ).

2 - الحصول على الرقم 7 عند رميّ حجر نرد : ( ).

3 - حصولي على علامة 18 من 20 في امتحان لمبحث الرّياضيّات: ( ).

تابِعْ التغيّر في درجات الحرارة في النّهار والليل لمدة 10 أيام، ومثّلها في جدول وهو جدول البيانات، ثمّ مثّل البيانات بالطّرق الثّلاث الّتي تعلّمتها في هذا الدّرس؟؟

الإجابة النَّموذجيّة
وحدة (عوامل العدد)

التّحدي الأول :

32 :- 32 ،1 ، 2 ، 16 ، 8 ، 4

28 :- 1 ، 28 ، 2 ، 14 ، 7 ، 4

30 :- 1 ، 30 ، 2 ، 15 ، 6 ، 5

التّحدي الثّاني :

الصُّورة 2 ، والصُّورة 3.

12 ، 6 من عوامل العدد 12.

التّحدي الثّالث :

الأعداد الأوليّة هي 17 ، 11 ، 19 ، 101

الأعداد المُركّبة هي99 ، 42 ، 56 ، 25

العدد 1 ليس أوليًا وليس مُركّبًا.

التّحدي الرّابع :

$$500 \times 9 = 100 \times 5 \times 9$$
$$= 100 \times 45$$
$$= 4500$$

$$800 \times 3 = 100 \times 8 \times 3$$
$$= 100 \times 24 = 2400$$

التّحدي الخامس:

$$55 \times 18 = 55 \times 3 \times 6$$
$$= 165 \times 6$$
$$= 990$$

$$30 \times 15 = 30 \times 3 \times 5$$
$$= 90 \times 5 = 450$$
$$= 450$$

إجابة الإثراء:

$15 \times 3 = 45 = 9 \times 5 = 3 \times 3 \times 5$

$90 = 9 \times 10 = 3 \times 3 \times 2 \times 5$

$49 = 7 \times 7 = 1 \times 7 \times 1 \times 7$

$64 = 4 \times 16 = 4 \times 4 \times 4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

الإجابة النَّموذجيّة
وحدة (الضّرب)

التّحدي الأول:

استراتيجيّة التّجزِئة:

$$437\times2=(400\times2)+(30\times2)+(7\times2) =$$
$$= \quad 800 + 60 + 14$$
$$= 874$$

استراتيجيّة الجدول:

×	400	30	7
2	800	60	14

$$800 + 60 + 14 = 874$$

الاستراتيجيّة المُوسّعة:

$$\begin{array}{rl} & 437 \\ \times & 2 \\ \hline 14 & (2\times7) \\ 60 & (2\times30) \\ 800 & (2\times400\ ) \\ \hline 874 & (800+60+14) \end{array}$$

التّحدي الثّاني:

$$93 \times 98 = (90\times98)+(3\times98)$$
$$= 8820 + 294$$
$$= 9114$$

$$\begin{array}{rll} & 63 & \\ \times & 67 & \\ \hline & 441 & (7 \times 63) \\ + & 3780 & (60 \times 63) \\ \hline & 4221 & \end{array}$$

التّحدي الثّالث:

$$4\times21 = (4\times20) + 4$$
$$= 80+4 = 84$$
$$3\times 19 = (3\times20) - 3$$
$$= 60 - 3 = 57$$
$$6\times25 = (100\times6)\div4$$
$$= 600 \div4$$
$$= (600\div2)\div2$$
$$= 300 \div2$$
$$= 150$$

التّحدي الرّابع:

$$
\begin{array}{rll}
 & 246 & \\
\times & 35 & \\
\hline
 & 1230 & (5\times 246) \\
+ & 7380 & (30\times 246) \\
\hline
 & 8610 &
\end{array}
$$

إجابة الإثراء:

باستخدام استراتيجيّات الحساب الذّهنيّ الثّلاث، أوجد ناتج مايلي:

$8765 \times 7 = 61355$

$1234 \times 11 = 13574$

$5006 \times 28 = 140168$

الإجابة النّموذجيّة
وحدة (القِسمة)

التّحدي الأول:

8×8 = (64)　　9×(4) = 36　　(9)×10 = 90

72÷8 = (9)　　20÷(5) = 4　　18 ÷ (6)= 3

التّحدي الثّاني:

2 ، 20 ، 200

4 ، 40 ، 400

5 ، 50 ، 500

التّحدي الثّالث:

744÷6 = 124

328÷8 = 41

655÷5 = 131

التّحدي الرّابع:

الأعداد الّتي تَقْبلُ القِسمة على 2 هي 1352

الأعداد التي تَقْبلُ القِسمة على 5 هي 605 ، 820

الأعداد التي تَقْبلُ القِسمة على 10 هي 420 ، 7000

الأعداد التي تَقْبلُ القِسمة على 3 هي 702 ، 690

التّحدي الخامس:

$$(7 \times 2) - 4 \times 2 + 4 =$$
$$14 - 4 \times 2 + 4 =$$
$$14 - 8 + 4 =$$
$$6 + 4 =$$
$$10$$

$$8 \times 2 - (3 \times 3) + 9 =$$
$$8 \times 2 - 9 + 9 =$$
$$16 - 9 + 9 =$$
$$7 + 9 =$$
$$16$$

$$6 + 6 - 8 \times (2 \div 2) =$$
$$6 + 6 - 8 \times 1 =$$
$$6 + 6 - 8 =$$
$$12 - 8 =$$
$$4$$

إثراء:

الجواب 60

الإجابة النّموذجيّة
وحدة (الكُتلة والسّعة والوقت والنّقود)

التّحدي الأول:

1 - 8kg
2 - 2L
3 - 25ton
4 - 12g
5 - 5ml

التّحدي الثّاني:

1 - 7 kg
2 - 90 ton
3 - 8000 g
4 - 54000 kg
5 - 2000ml
6 - 0.750L
7 - 8L
8 - 1.200L

التّحدي الثّالث:

الصُّورة الأولى 150 m
الصُّورة الثّانية 1L
الصُّورة الثّالثة 150ton
الصُّورة الرّابعة 8kg
الصُّورة الخامسة 15g

التّحدي الرّابع:

الدّقيقة	:	السّاعة
35	:	13
15	:	7 -
20	:	6

التّحدي الخامس:

الدّقيقة	:	السّاعة
10 (60+10)	:	~~8~~ (7)
25	:	5 -
45	:	2

التّحدي السّادس:

قرشاً 300 + 580 = 880

8 دنانير و 80 قرشًا

التّحدي السّابع:

450 – (375 + 32)

450 - 407 = 43

43 دينارًا يتبقّى معه (نعم يكفي)

إجابة الإثراء:

السّاعة 10 صباحًا وإذا أضفْنَا إليها 5 ساعات تكون 3 عصرًا

128kg = 4kg + 16kg + 108kg

للتّحويل إلى ton =

128 ÷ 1000 = 0.128 ton

الإجابة النّموذجيّة
وحدة (الطّول والمُحيط والمِساحة)

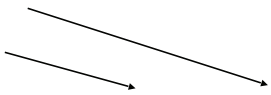
التّحدي الأول:

طول طريق عمان – العقبة (km).
طول حافلة المدرسة (m).
المسافة بين العائلة والمدرسة (m).
طول المسطرة (cm).

التّحدي الثّاني:

0.18m	22m	70km
25000m	430mm	870cm

التّحدي الثّالث:



التّحدي الرّابع:

الشّكل (1) : المُحيط = 16 وحدة طول
المِساحة = 16 وحدة مُربعة.

الشكل (2): المُحيط = 16 وحدة طول.
المِساحة = 7 وحدة مُربعة.

التّحدي الخامس:

الشّكل (1) : المُحيط = 5x4=20 سنتمتر
المِساحة = 5x5=25 سنتمتر مربعاً

الشكل (2): المُحيط = 2 x (9 + 5) =14x2=28 سنتمتر
المِساحة = 5x9=45 سنتمتر مربعاً

إجابة الإثراء:

بما أنّ مُعاذ سيركضُ حول ملعبٍ مستطيلٍ، فإنّ المسافة الّتي سيقطعها ستكون مساويةً لمُحيط هذا المستطيل، الّذي يمكن حسابه بتعويض طول الملعب وعرضه في قانون محيط المستطيل كما يأتي:

مُحيط الملعب = (160×2) + (53×2) = 426m

بما أنّ مُعاذ سيركضُ 4 دوراتٍ، إذنْ، سيركضُ مسافةً تساوي أربعة أضعاف محيط الملعب، ولهذا فإنّ:

مسافة الرّكض الكليّة = 4×426 = 1704m

الإجابة النّموذجيّة
وحدة (مُعالجة البيانات)

التّحدي الأول:

(2) طالب.
(10) طلاب.
السّباحة والرّسم.
(10 – 2) =8 طُلاب.

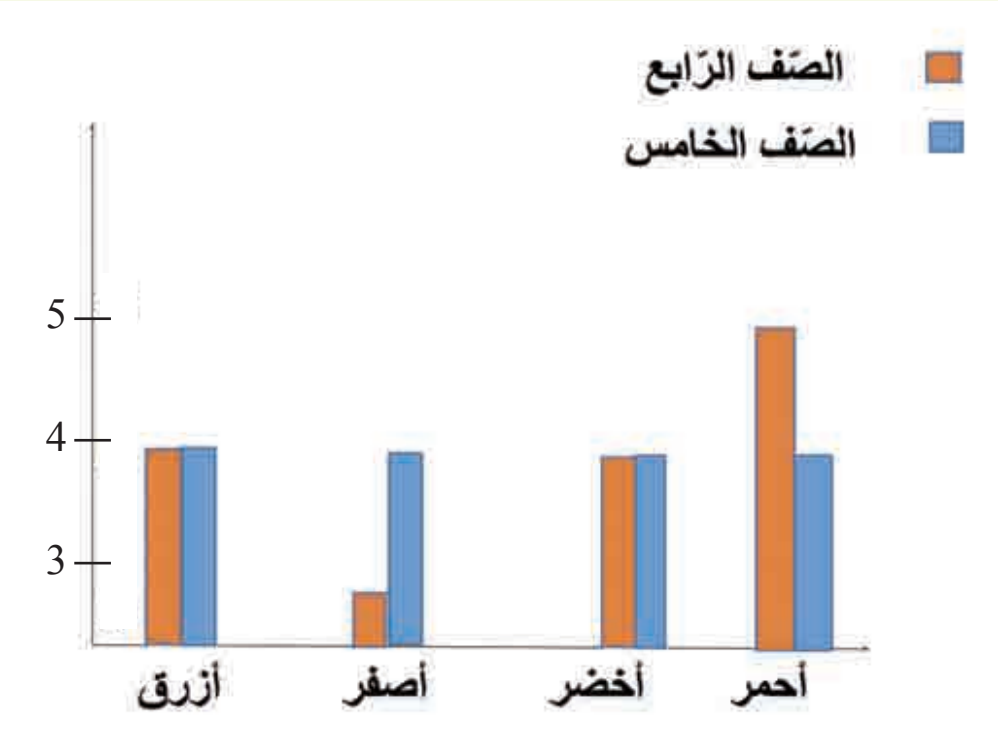
التّحدي الثّاني:

الصّف الرّابع

اللون المُفضَّل	أحمر	أخضر	أصفر	أزرق
إشارات العدّ	𝍸	////	///	////

الصّف الخامس

اللون المُفضَّل	أحمر	أخضر	أصفر	أزرق
إشارات العدّ	////	////	////	////



التّحدي الثّالث:

طالبان.

لا أحد من الطُلاب استغرق 6 ساعات في دراسته امتحان الرّياضيات.

طُلابٍ 10 = (4 + 2 + 3 +1)

التّحدي الرّابع:

1 - (صورة ، كتابة).

2 - (10 ، 9 ، 8 ، 7 ، 6 ، 5 ، 4 ، 3 ، 2 ، 1).

التّحدي الخامس:

1 - حادث مُستحيل.

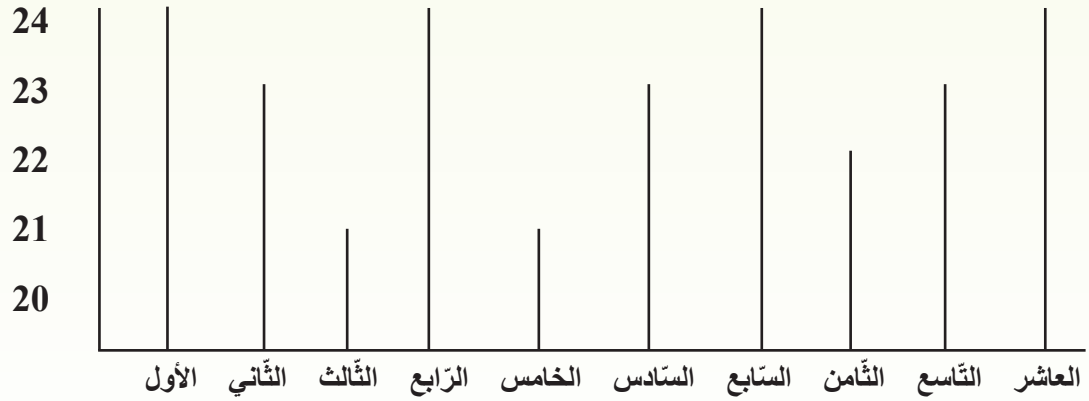
2 - حادث مُستحيل.

3 - حادث مُمكِن.

إجابة الإثراء:

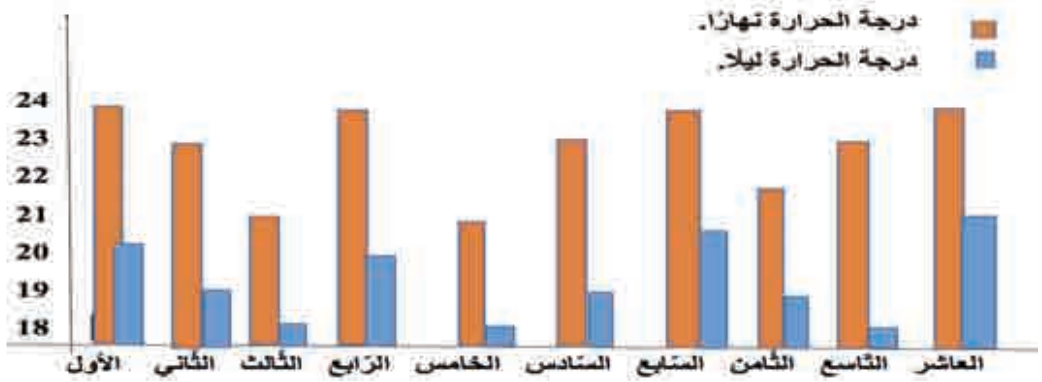
اليوم الأول	اليوم الثّاني	اليوم الثّالث	اليوم الرّابع	اليوم الخامس	اليوم السّادس	اليوم السّابع	اليوم الثّامن	اليوم التّاسع	اليوم العاشر
24	23	21	24	21	23	24	22	23	24

التمثيل بالأعمدة:



التمثيل بالأعمدة المُزدوجة: نُسجل درجات الحرارة ليلًا ونهارًا كالآتي:

24	23	22	24	23	21	24	21	23	24
21	18	19	21	19	18	20	18	19	20



التّمثيل بالنقاط المُجمّعة: