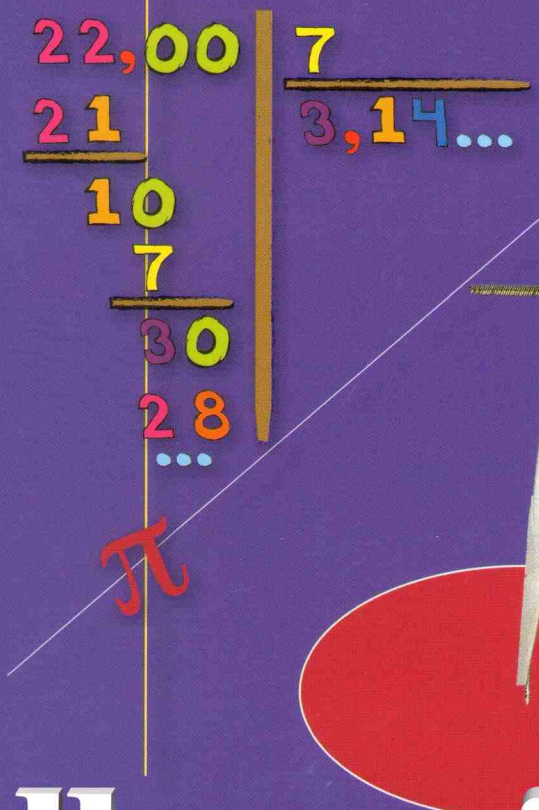
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

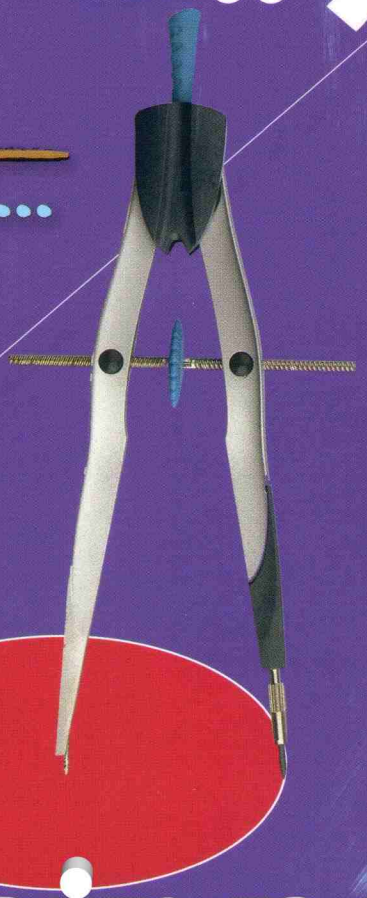
موقع عيون البصائر التعليمي

السنة
1
متوسط

كتابي في

الرياضيات





ENAG
EDITIONS

elbassair.net

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

كتابي في الرياضيات

السنة الأولى من التعليم المتوسط

الإشراف التربوي، رئيس المشروع
حمودي سليمان

المؤلفون

شرابطة بلقاسم
مفتش التربية الوطنية

موسعي بوزيد
مفتش التعليم المتوسط

بلعباس مصطفى
مفتش التربية الوطنية

فرحان إبراهيم
مفتش التعليم المتوسط

حمودي سليمان
مفتش التربية الوطنية

بزاز البخاري
مفتش التعليم المتوسط

موفم للنشر

elbassair.net

استعمال الكتاب

تقديم الباب

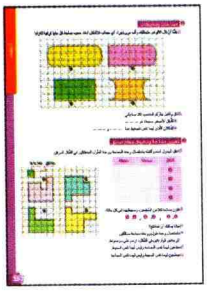
- ذكر التعلّمات المستهدفة
- صورة مجسّدة للموضوع
- عناصر من تاريخ الرياضيات
- مشكلة متعلقة بالموضوع

أستحضر مكتسباتي

الهدف هو التشخيص واستحضار بعض المكتسبات التي لها صلة بالموضوع.

أكتشف

وضعيات تعلّمية مختارة ومحفّزة لإرساء موا



- تعزيز المكتسبات القبلية
- إدخال مفاهيم جديدة
- التدرّب على البحث، التبليغ والتبرير
- إرساء قيم

أحوصل تعلّماتي

تقديم الموارد المستهدفة في المنهاج (معارف، طرائق): تعابير، خواص، قواعد مجسّدة بأمثلة وأمثلة مضادة.

أكتسب طرائق

أتمرّن

تمارين متنوّعة للتطبيق أو التحويل.

أقوّم تعلّماتي

روائز للتقويم الذاتي مع توجيه للمعالجة.

أتعمّق

تمارين ومشكلات متنوّعة للتعمّق والبحث والتبليغ.

أتعلّم الإدماج

وضعيات مركبة لتعلّم التجنيد المدمج للموارد وتطوير قدرات البحث، التبرير والتبليغ في سياقات تسمح بإرساء قيم ومواقف.

أستعمل تكنولوجيات الإعلام والاتصال

نشاطات للتدرّب على استعمال تكنولوجيات الإعلام والاتصال الجديدة وإدماجها في تعلّمات الرياضيات.

elbacha.net

6 مقارنة عددين عشريين

مقارنة عددين عشريين ، تعني تحديد فيما إن كانا متساويين أو أنّ أحدهما أكبر من الآخر.

مثال :

$15,04 > 2,3$، نقرأ 2,3 أصغر من 15,04 (يمكن أن نقرأ أيضا 15,04 أكبر من 2,3 ونكتب $15,04 > 2,3$).

$5,03 < 5,2$، نقرأ 5,2 أكبر من 5,03 (يمكن أن نقرأ أيضا 5,03 أصغر من 5,2، ونكتب $5,03 < 5,2$.

7 ترتيب أعداد عشرية

ترتيب أعداد عشرية ترتيبا تصاعديا يعني ترتيبها من الأصغر إلى الأكبر.

مثال :

0,4، 1,04، 1,5، 2,72، 3

يُمكن أن نكتب : $0,4 < 1,04 < 1,5 < 2,72 < 3$

8 القيم المقرّبة والحصر

القيم المقرّبة

إعطاء قيمة مقرّبة لعدد عشري، معناه إعطاء قيمة قريبة من هذا العدد.

(كلما كان عدد أرقام الجزء العشري للقيمة المقرّبة أكبر كانت القيمة المقرّبة أدق).

مثال :

- القيمتان المقرّبتان إلى الوحدة للعدد 5,257 هما 5 و 6 (5 قيمة مقرّبة بالنقصان و 6 قيمة مقرّبة بالزيادة).

الحصر

حصر عدد عشري، معناه إيجاد عدد عشري أصغر منه وآخر أكبر منه.

مثال 1 : نعتبر العدد العشري 15,269

حصر مقرّب إلى الجزء من مائة	حصر مقرّب إلى الجزء من عشرة	حصر مقرّب إلى الوحدة
$15,26 < 15,269 < 15,27$	$15,2 < 15,269 < 15,3$	$15 < 15,269 < 16$

مثال 2 : نعتبر العدد 3,141592

يمكن أن نكتب : $3 < 3,141592 < 4$

- العدد 3 يُسمّى قيمة مقرّبة إلى الوحدة بالنقصان للعدد 3,141592
- العدد 4 يُسمّى قيمة مقرّبة إلى الوحدة بالزيادة للعدد 3,141592

إدراج عدد عشري بين عددين عشريين

إدراج عدد بين عددين آخرين ، معناه إيجاد عدد محصور بين هذين العددين.

مثال :

بين العددين 3,5 و 3,8 يمكن إدراج العدد 3,6، كما يمكن إدراج أعداد أخرى مثل : 3,55، 3,64، 3,6931.

elbassair.net

❶ أتعلّم تقنية ضرب عددين عشريين

أ) اقترح نص مشكلة يمكن حلّها باستعمال الجُداء 7 × 3,1.

ب) قمنا بإنجاز العملية 7 × 31 عموديا، كما هو موضّح.

	3	1
×		7
2	1	7

- أعط رتبة مقدار للجُداء 7 × 3,1.
- بدون حسابات جديدة، أعط ناتج 7 × 3,1، مبرّرا جوابك.
- أُحسب بطريقة مماثلة كلا من: 4,3 × 482 و 4,8 × 25,3.

❷ أحسب ذهنيا ناتج ضرب عدد عشري في 0,1، 0,01، 0,001.

① أُنقل ثمّ أتمم :

أ) $15\times0,1=15\times\frac{1}{10}=\frac{\dots}{10}=\dots$

ب) $567\times0,1=576\times\frac{1}{10}=\frac{\dots}{10}=\dots$

ج) $39\times0,01=39\times\frac{1}{\dots}=\frac{39}{100}=\dots$

د) $5\times0,001=5\times\frac{1}{\dots}=\frac{5}{1000}=\dots$

هـ) ضرب عدد في 0,1 ، 0,01 ، 0,001 يعني قسمة هذا العدد على ...

② استنتج تقنية تسمح بحساب ناتج ضرب عدد عشري في 0,1 ، 0,01 ، 0,001

③ أُحسب ذهنيا: A = 126,2 × 0,1 ، B = 0,01 × 23,89 ، C = 2017 × 0,00001

❸ القسمة الإقليدية

لدى بائع زهور 279 زهرة، يريد تشكيل باقات، تحتوي كل باقة على 14 زهرة .

أ) هل يمكن للبائع تشكيل 10 باقات؟ 20 باقة؟

ب) أتمم الحصر الآتي بعددين طبيعيين متتاليين . ... × 14 < 279 < ... × 14

ج) استنتج أكبر عدد ممكن من الباقات يمكن تشكيله. هل تبقّى زهورٌ؟ إذا كان الجواب بنعم، كم عددها؟

د) يُصرّح زميلك يونس قائلا: « بإمكاني الإجابة عن الأسئلة الواردة في السؤال ج) بإجراء عملية قسمة عمودية » هل توافقه ؟ اشرح.

هـ) أتمم المساواة ... + ... × 14 = 279

❹ قواعد قابلية القسمة

الجدول الآتي، يمثل متتالية الأعداد الطبيعية من 0 إلى 48.

0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34
35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48

①أ) لوّن بالأحمر كل خانة تتضمن مضاعفا للعدد 2.

ب) ماهي القيم التي يأخذها كل رقم آحاد مضاعف للعدد 2 ؟

ج) أُنقل ثمّ أتمم :

اعتمادا على ماسبق، أُخمّن القاعدة الآتية :

يقبل عدد طبيعي القسمة على 2، إذا كان .....

② أ) لوّن بالأزرق كل خانة تتضمن مضاعفا للعدد 5.

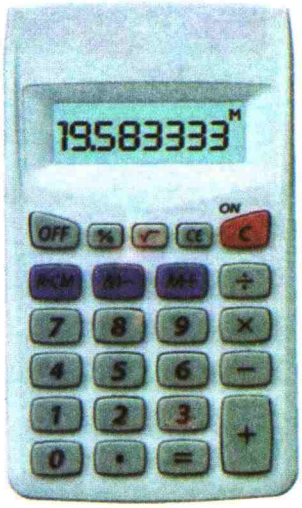
ب) ماهي القيم التي يأخذها كل رقم آحاد مضاعف للعدد 5 ؟

ج) أُنقل ثمّ أتمم :

اعتمادا على ماسبق، أُخمّن القاعدة الآتية :

يقبل عدد طبيعي القسمة على 5، إذا كان .....

elbassair.net



• استعمال الآلة الحاسبة لحساب حاصل وباقي القسمة الإقليدية لعدد طبيعي على آخر غير معدوم.

1) احجز على آلتك الحاسبة 2 3 5 ÷ 1 2 =

أ) ما هو العدد الذي ظهر على الشّاشة؟

ب) ماذا يُمثّل العدد 19 بالنسبة إلى:

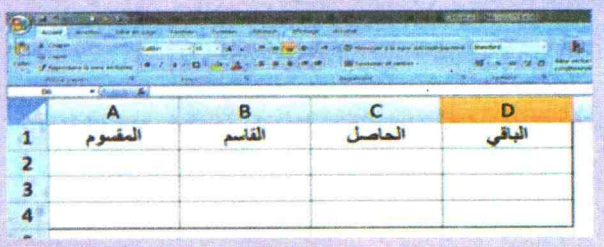
- العدد الظاهر على الشّاشة؟
- العددين 235 و 12؟

2) احسب 19×12، ثمّ اطرح الناتج من العدد 235.

3) اكتب المساواة التي تعبّر عن القسمة الإقليدية للعدد 235 على12.

تطبيق: بالاستعانة بالآلة الحاسبة، جد باقي وحاصل القسمة الإقليدية للعدد 2019 على4.

• استعمال المُجدول لحساب حاصل وباقي القسمة الإقليدية لعدد طبيعي على آخر غير معدوم.

المراحل	توجيهات وملاحظات
افتح ورقة جديدة في مجدول إكسل (Excel). - في السّطر الأول سمّ الأعمدة الأربعة « المقسوم، القاسم، الحاصل، الباقي » كما في الشّكل المقابل.	
- احجز في الخلية A2 العدد 235 - احجز في الخلية B2 العدد 12 . - انقر على الخلية C2، ثمّ احجز فيها العبارة =ENT(A2/B2)، ثمّ اضغط على ENTER. • ماهو العدد الذي ظهر في الخلية C2؟ - انقر على الخلية D2، اكتب فيها العبارة =MOD(A2;B2) ثمّ اضغط على ENTER. • ماهو العدد الذي ظهر في الخلية D2؟ قارن ما تحصّلت عليه من نتائج مع تلك التي توصّلت إليها باستعمال الآلة الحاسبة. • بدّل العدد 235 الموجود في الخلية A2 بالعدد2019، ثمّ العدد 12 الموجود في الخليّة D2 بالعدد4. لاحظ ما يظهر في الخليتين C2 وD2. • استنتج باقي وحاصل القسمة الإقليدية للعدد2019 على العدد4.	• العبارة =ENT(A2/B2) تسمح بإظهار الجزء الصحيح لحاصل قسمة العدد المكتوب في الخلية A2على العدد المكتوب في الخلية B2. • العبارة =MOD(A2/B2) تسمح بإظهار باقي قسمة العدد المكتوب في الخلية A2 على العدد المكتوب في الخلية B2.

elbassair.net

6 الحساب الحرفي

سأتعلّم في هذا الباب

- إتمام مساويات من الشكل : $a+.=b$ ، $a-.=b$ ، $a\times.=b$ حيث a و b عددان مفروضان.
- تطبيق قاعدة حرفية في وضعية بسيطة.
- إنتاج عبارة حرفية بسيطة.

تمثال الخوارزمي في خيفا بأوزباكستان

الخوارزمي:

(781 م - 847 م).

عالم الرياضيات والفلك والجغرافيا، يعتبر الخوارزمي من أهم علماء القرون الوسطى الذين أثّروا على التفكير الرياضي بشكل كبير. شكّل كتابه "حساب الجبر والمقابلة" أساس الجبر، ونجد فيه تصنيفا للمعادلات وطرقا لحلّها.

مثال من مفتاح الحساب للكاشي:

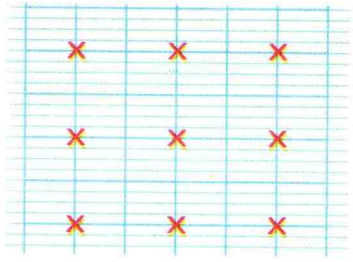
دخلت جماعة بستانا، فقطف أحدهم رمانة واحدة والثاني اثنتين والثالث ثلاثة وهكذا بتزايد واحدة في كلّ مرّة، ثم اقتسموا جميع ما معهم بالسوية، فكانت حصّة كل واحد منهم ستة. ما هو عدد أفراد هذه الجماعة ؟

.ir.net

9 التوازي والتعامد

سأتعلّم في هذا الباب

- إنجاز مثيلات أشكال مستوية بسيطة والاستعمال السليم للمصطلحات المرتبطة بها.
  - كالرسم على ورقة غير مسطرة ودون التقيد بطريقة:
    - لموازي مستقيم معلوم يشمل نقطة معلومة.
    - لعمودي على مستقيم معلوم يشمل نقطة معلومة.
    - لقطعة مستقيم لها نفس طول قطعة مستقيم معطاة.
  - تعيين منتصف قطعة مستقيم.
- الاستعمال السليم، في وضعية معطاة، للمصطلحات:
  مستقيم ، نصف مستقيم، قطعة مستقيم، منتصف قطعة مستقيم، مستقيمات متوازية، مستقيمان متعامدان، استقامية نقط.



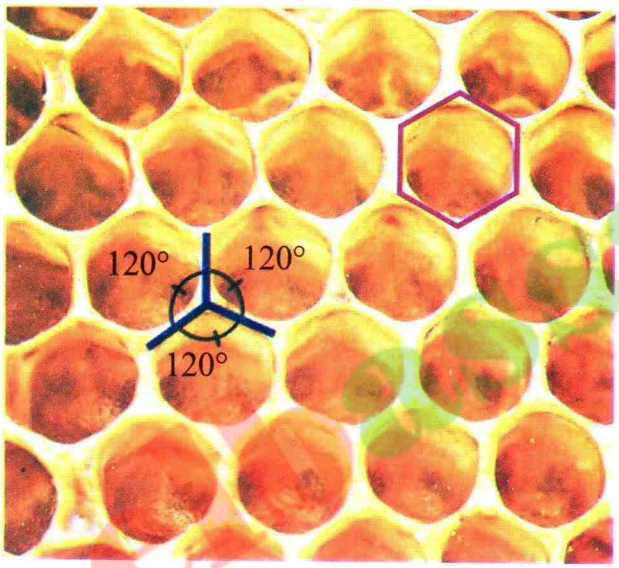
أنجز مثيلا للشكل المقابل، واربط كل النقط التسع بخط منكسر مكوّن من 4 قطع مستقيمات دون رفع القلم.

11 السطوح المستوية

الأطوال والمحيطات والمساحات

سأتعلّم في هذا الباب

- تعيين مساحة سطح مستو باستعمال رصف بسيط.
- مقارنة مساحات في وضعيات بسيطة.
- حساب محيط ومساحة مستطيل.
- حساب مساحة مثلث قائم.
- حساب محيط قرص.
- إجراء تحويلات لوحدات الأطوال والمساحات.



من أوحى إلى النّحل صنع بيته على شكل سداسي منتظم !

مجتمع النّحل مجتمع متكامل ومتميّز بالتنظيم لدرجة بالغة التعقيد، وقد ألهمه الله تعالى صنع قرص الشمع على شكل سداسي منتظم تنعدم فيه الفراغات البينية، ما يجعل بيت النحل من أقوى البيوت مقاومة وتحمّلا للعدد الكبير من ساكنيه، ويتطلّب أقل كمية ممكنة من الشمع لتقسيمه إلى حيّزات متساوية، وهذا مهم جدا بالنّسبة إلى النّحل ؛ لأنّ الطاقة التي يبذلها لإنتاج 1kg من الشمع تعادل عشر مرّات الطاقة التي يبذلها لإنتاج نفس الكمية من العسل.

ظهرت أول آثار مكتوبة لترييض ظاهرة تقسيم خلية النّحل إلى سداسيات منتظمة في القرن الرابع الميلادي. وفي نهاية تسعينيات القرن الماضي (سنة 1999) أثبت علماء الرياضيات أنّ من بين المضلّعات التي تحدّ مساحة معطاة، فإنّ السداسي المنتظم هو المضلّع الأصغر محيطا. وأنّ شكل الأضلاع والزاوية بينها تجعلها أكبر صلابة وتحملا للضغط.

ولبيت النحل أسرار أخرى، ... يمكنك البحث عنها.

12 الزوايا

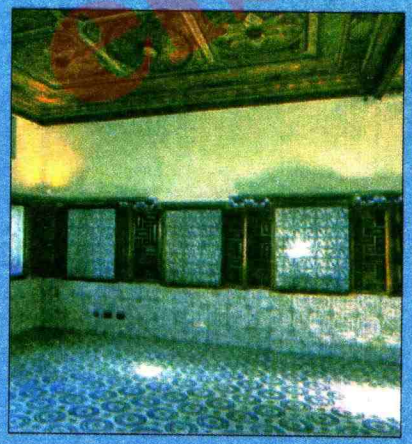
سأتعلّم في هذا الباب

- مقارنة زاويتين، إنجاز مثيل لزاوية.
- تسمية زوايا شكل.
- الاستعمال السليم، في وضعية معطاة، للمصطلحات: زاوية حادة، زاوية منفرجة، زاوية قائمة زاوية مستقيمة.
- التعرّف على الدرجة كوحدة قياس الزوايا.
- قياس زاوية بمنقلة.
- قياس زوايا شكل بسيط.
- رسم زاوية قيسها معلوم.

قصر الرياس أو (ما يعرف بقصر رياس البحر) يقع في سفح القصبة حارسا لجوهرة البحر الأبيض المتوسط طوال أربعة قرون من المجد والمقاومة ضد الهجمات الإسبانية والبرتغالية. يتكون حصن 23 الذي بني في 1576 بأمر من الداي رمضان باشا من ثلاثة قصور تحمل الأرقام 17 و18 و23 كانت تمثل قلاعًا منيعة ضد الغزاة وامتدادا طبيعيا للقصبة .

لقد أدرج الفن المعماري الإسلامي الألوان والأشكال الهندسية في زخرفة المساجد والقصور بطريقة امتزج فيها الخيال الفني مع الإبداع العلمي ؛ وكانت للزوايا مكانة خاصة في ذلك ؛ إذ يمكن أن نشاهد في هذا القصر أشكالا هندسية تعتمد على الزوايا بشكل أساسي. فالصورتان أدناه تبيّنان زخرفة سقف قاعة الأكل فيه.

صورة مكبّرة لسقف قاعة الأكل بقصر رياس البحر



قاعة الأكل بقصر رياس البحر بالجزائر العاصمة

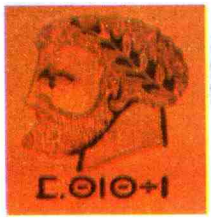
ibesaf.net

14 متوازي المستطيلات

سأتعلّم في هذا الباب

- وصف متوازي مستطيلات واستعمال المصطلحات (وجه، حرف، رأس) بشكل سليم.
- تمثيل متوازي مستطيلات بالمنظور متساوي القياس.
- تمثيل تصميم متوازي مستطيلات ذي أبعاد معطاة.
- صنع متوازي مستطيلات بأبعاد مفروضة.
- حساب حجم كلّ من متوازي المستطيلات والمكعّب.

ضريح الملك ماسينيسا بالخروب

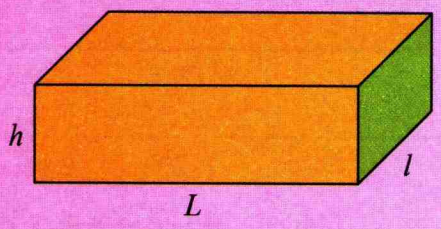


تقوم الصومعة على قاعدة مربعة الشكل طول ضلعها 10,5m وارتفاعها 2,8m.
تعلوها مدرجات ثلاثة يقوم عليها طابق ثان طول ضلعه 8,4m وارتفاعه متر واحد...

4 الحجوم

حجم متوازي المستطيلات

حجم متوازي المستطيلات هو جداء أبعاده الثلاثة معبّرٌ عنها بنفس وحدة قياس الأطوال.



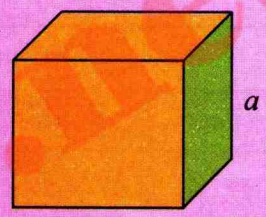
مثال :

حجم متوازي المستطيلات أبعاده $5\,cm$ و $3,5\,cm$ و $2,5\,cm$ هو $43,75\,cm^3$

$(5 \times 3,5 \times 2,5 = 43,75)$

حجم مكعّب

حجم المكعّب الذي طول حرفه a هو: $a \times a \times a$



$V = a \times a \times a$

مثال :

حجم المكعّب الذي طول حرفه $5\,cm$ هو : $125\,cm^3$

$(5 \times 5 \times 5 = 125)$

5 وحدات قياس الحجوم

حجم مكعّب طول حرفه $1\,m$ هو: $1m^3$.

تحويل وحدات قياس الحجوم

$1m^3 = 1000\,dm^3$

$1dm^3 = 1000\,cm^3$

$1cm^3 = 1000\,mm^3$

للإنتقال من وحدة قياس الحجم إلى وحدة قياس السعة (اللتر)، نستعمل القاعدة: $1dm^3 = 1l$

مثال :

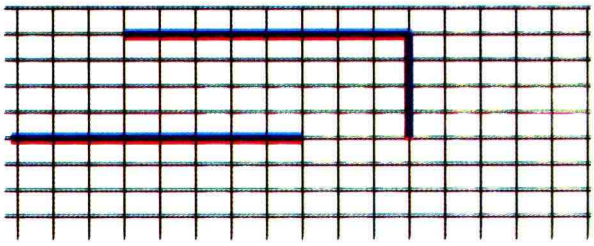
m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
					l	dl	cl	ml			
1	2	5	0	0	0	5					
				2	3	5					

$125,0005\,m^3 = 125000,5\,dm^3$

$23,5\,l = 235\,dl$

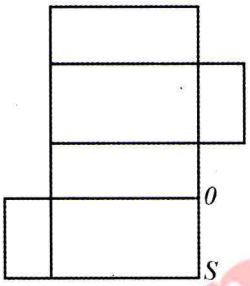
elbassair.net

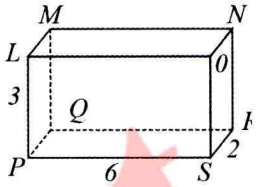
7 نفس السؤال.



8 وحدة القياس هي السنتيمتر.

الشكلان التاليان هما لتمثيل متوازي مستطيلات وتصميم له.





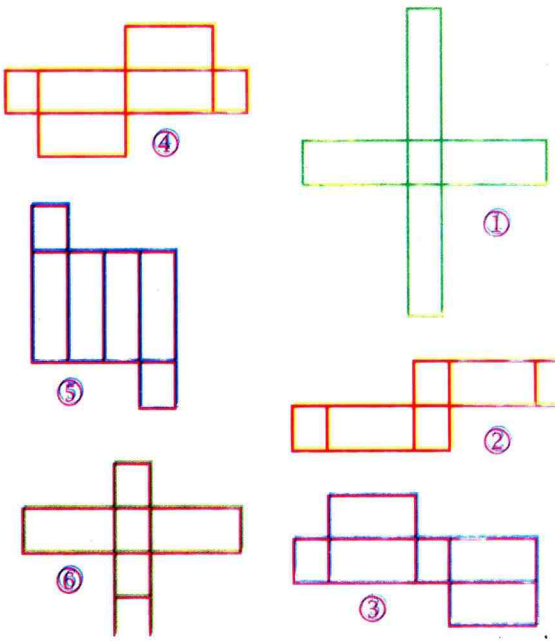
أكمل تشفير التصميم.

تصميم متوازي المستطيلات

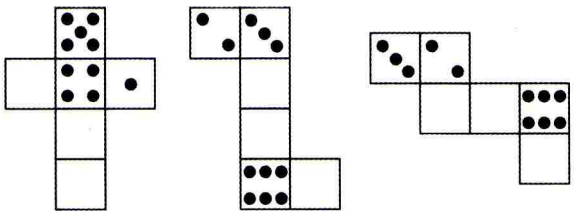
9 مثلنا في الشكل المقابل

متوازي مستطيلات.

من بين الأشكال الستة الآتية، اشطب التي لا يمكن أن تكون تصميما له.



10 الأشكال الثلاثة هي لتصميمات زهرة نرد (مكعب منقط).

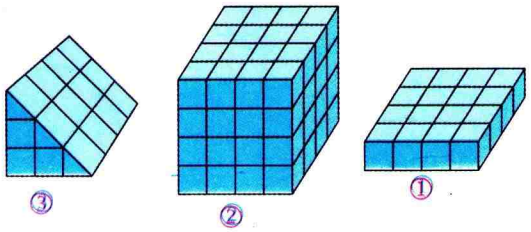


أكمل رسم النقاط المناسبة على الأوجه

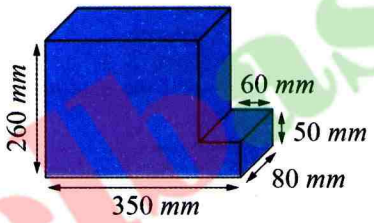
الحجوم

11 وحدة قياس الحجوم هي : $1\ cm^3$

عيّن حجم كلّ مجسّم من المجسمات الآتية المشكلة من مكعبات صغيرة (الوحدة).



12 احسب حجم المجسّم الآتي:



وحدات قياس الحجوم

13 أجر التحويلات الآتية.

(1) $25m^3 = \ldots dm^3$ (2) $1325dm^3 = \ldots m^3$

(3) $25568mm^3 = \ldots cm^3$ (4) $25,7cm^3 = \ldots mm^3$

14 أجر التحويلات الآتية.

(1) $123ml = \ldots l$ (2) $457,2cl = \ldots l$

(3) $0,25l = 2,5 \ldots$ (4) $258,3\ m^3 = 2583 \ldots$

15 أجر التحويلات الآتية.

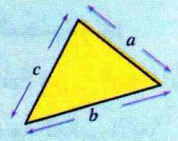
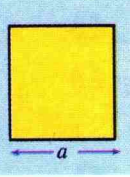
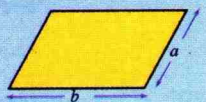
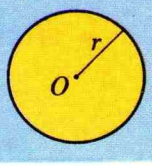
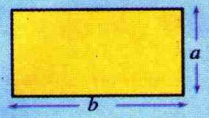
(1) $25l = \ldots dm^3$ (2) $0,78l = \ldots cm^3$

(3) $45,8dm^3 = \ldots ml$ (4) $3,7hl = 0,370 \ldots$

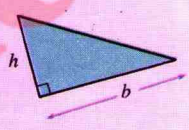
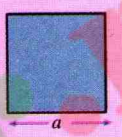
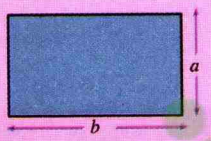
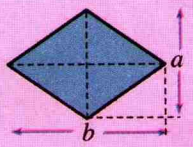
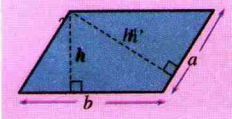
elhassair.net

قوانين - مقادير

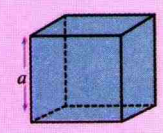
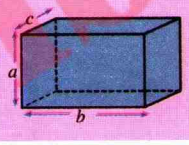
محيطات

مثلّث	مربّع	متوازي أضلاع	دائرة	مستطيل
				
$P = a + b + c$	$P = 4 \times a$	$P = 2(a + b)$	$P = 2 \times \pi \times r$	$P = 2(a + b)$

مساحات

مثلّث	مربّع	مستطيل	معيّن	متوازي أضلاع
				
$A = \frac{h \times b}{2}$	$A = a \times a = a^2$	$A = a \times b$	$A = \frac{a \times b}{2}$	$A = b \times h = a \times h'$

مساحات وحجوم

مكعّب	متوازي مستطيلات
	
المساحة الكلية $A = 6 \times a^2$ الحجم $V = a \times a \times a = a^3$	المساحة الكلية $A = 2(a \times b + a \times c + b \times c)$ الحجم $V = a \times b \times c$

وحدات

أطوال	مساحات	حجوم وسعات
$1cm = 10\ mm$	$1cm^2 = 10\,mm^2$	$1cm^3 = 1000\ mm^3$
$1m = 100cm$	$1m^2 = 10000cm^2$	$1m^3 = 1000dm^3 = 1000l$
$1km = 1000m$	$1km^2 = 1000000m^2$	$1l = 10dl = 100\ cl$

elbassair.net

elbassair13@gmail.com

elbassair.net

هذه بعض الصفحات من الكتاب المدرسي

كتاب الرياضيات السنة الاولى من التعليم متوسط

لتحميل الكتاب كاملا اضغط في اسفل الصفحة:

تحميل الكتاب المدرسي

موقع عيون البصائر التعليمي

Elbassair.net

الفيسبوك:

https://www.facebook.com/bassair/

elbassair.net

قليل من العلم مع العمل به أنفع من كثير من العلم مع قلة العمل به