أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الأولى متوسط

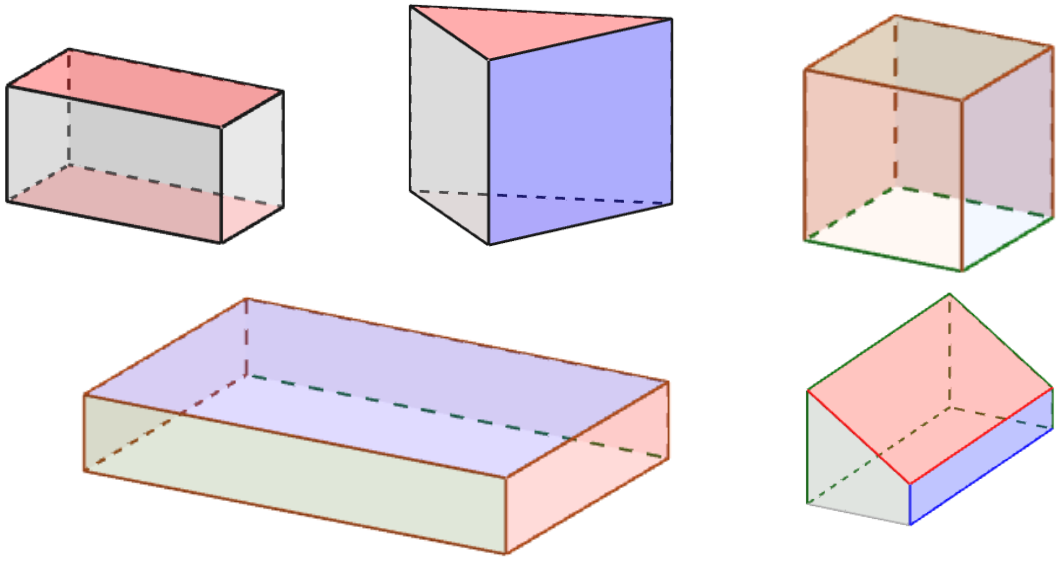
المقطع : السابع

الباب : متوازي المستطيلات والمكعب **الأستاذ :**

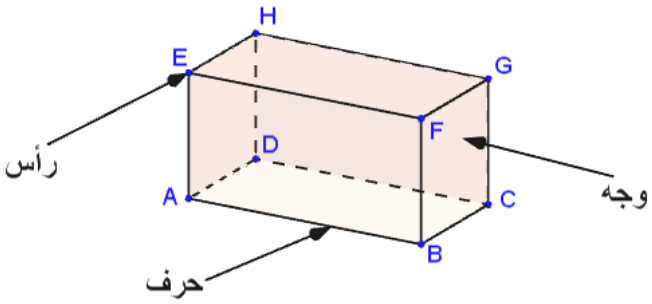
المورد المعرفي : وصف متوازي المستطيلات (التمثيل بالمنظور متساوي القياس)

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلق بوصف وتمثيل وتصميم متوازي المستطيلات والمكعب وحساب حجم المكعب والبلاطة القائمة

∈∉∪∩∃∀

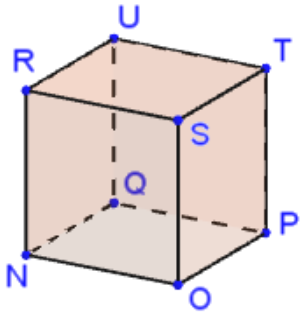
مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على مجسم هندسي (متوازي المستطيلات) ،ويمتلك خواصه ،ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية **(وصف متوازي المستطيلات)** ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ،وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ التعرف على البلاطة القائمة (متوازي المستطيلات) انطلاقا من رسم بالمنظور متساوي القياس
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة أو على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪ التعرف على المجسم المطول وتقديم وصف له
تهيئة	▪ رقم 1 و 2 و 3 صفحة 190
أنشطة	لاحظ المجسمات المقابلة  1) من بين هذه المجسمات ما هي التي فيها كل وجهان متقابلان متوازيان وقابلان للتطابق ؟ 2) كيف نسميها ؟ أعطى وصف لهذا المجسم 3) اعد تمثيله بالمنظور المتساوي القياس
الحوصلة	**متوازي المستطيلات :** متوازي المستطيلات (البلاطة القائمة) هو مجسم كل أوجهه مستطيلات و له : • 8 رؤوس • 6 أوجه • 12 حرف

مثال :
في الشكل المقابل $ABCDEFGH$ متوازي مستطيلات



المكعب :
المكعب هو متوازي مستطيلات خاص ،حيث كل أوجهه مربعات

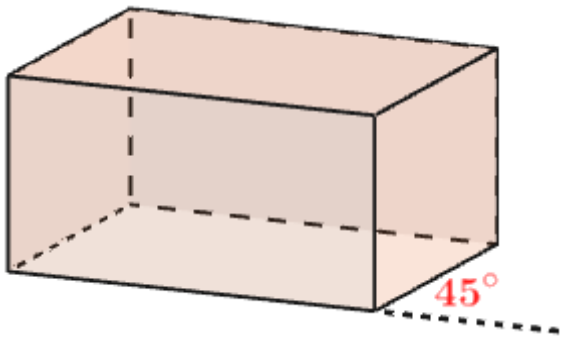
مثال :
في الشكل المقابل $NOPQRSTU$ مكعب



التمثيل بالمنظور متساوي القياس :

في تمثيل متوازي مستطيلات بالمنظور متساوي القياس:
1) ترسم الأحرف غير الظاهرة بخطوط متقطعة
2) يمثل الوجه الأمامي والخلفي بأبعاده الحقيقية أو بتناسب والزوايا بأقياس حقيقية
3) تمثل الأحرف التي تربط الوجهين الأمامي والخلفي بقطع مستقيمة ،حيث تصنع زاوية مع الأفق (30^o ، 45^o ، 60^o) وبأطوال مختصرة إلى حوالي النصف

مثال :
تمثيل متوازي المستطيلات أبعاده $6cm$ ، $4cm$ ، $3cm$



تمديد

تطبيق : رقم 2 و 3 و 5 صفحة 199

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الأولى متوسط

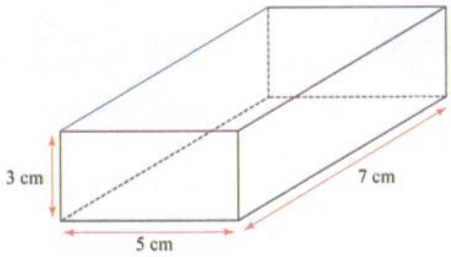
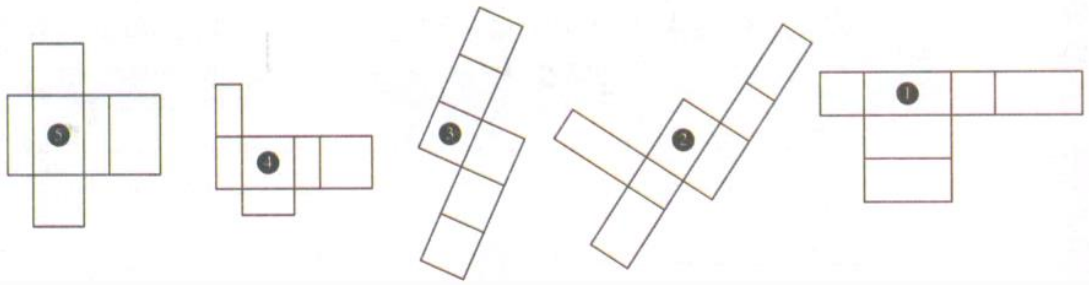
المقطع : السابع

الباب : متوازي المستطيلات المكعب **الأستاذ :**

المورد المعرفي : تصميم متوازي المستطيلات

الكفاءة الختامية : مشكلات متعلق بوصف وتمثيل وتصميم متوازي المستطيلات والمكعب وحساب حجم المكعب والبلاطة القائمة

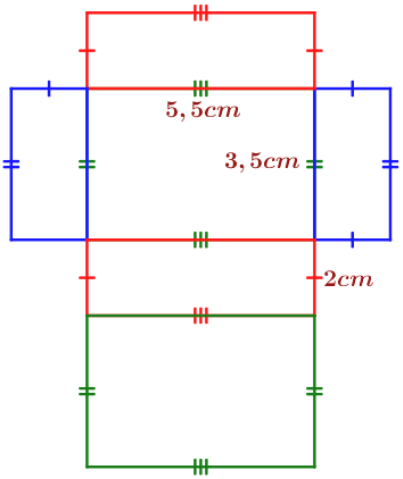
∈∉∪∩∃∀

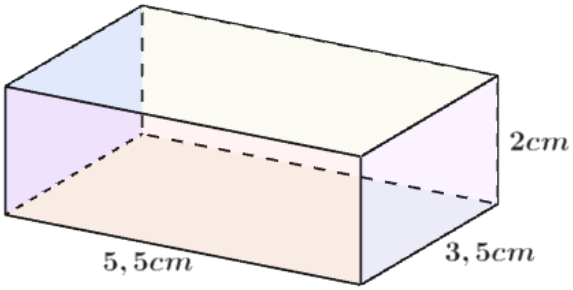
مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على مجسم هندسي (متوازي المستطيلات) ،ويمتلك خواصه ،ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية (**تصميم متوازي المستطيلات**) ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ،وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ التعرف على تصميم للبلاطة القائمة (متوازي المستطيلات) ▪ رسم أو إتمام تصميم للبلاطة القائمة (متوازي المستطيلات)
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ التعرف على التصميم الصحيح
تهيئة	▪ خواص الأشكال الهندسية المألوفة (توازي ، تعامد الزوايا القائمة)
أنشطة	**نشاط :** رقم 4 صفحة 192 ① أنجز بالقياسات الحقيقية تصميما لمتوازي المستطيلات المبيّن في الشكل التالي :  • انقل رسم التصميم على ورق مقوى، باستعمال قص مناسب، اصنع العلبة التي لها شكل متوازي المستطيلات. ② ما هي الأشكال التي تمثّل تصاميم متوازي المستطيلات؟ 
الحوصلة	تصميم مجسم هو شكل مستو يسمح ،بعد القص والطي ،بالحصول على هذا الجسم .

مثال 1 :

تصميم متوازي مستطيلا أبعاده

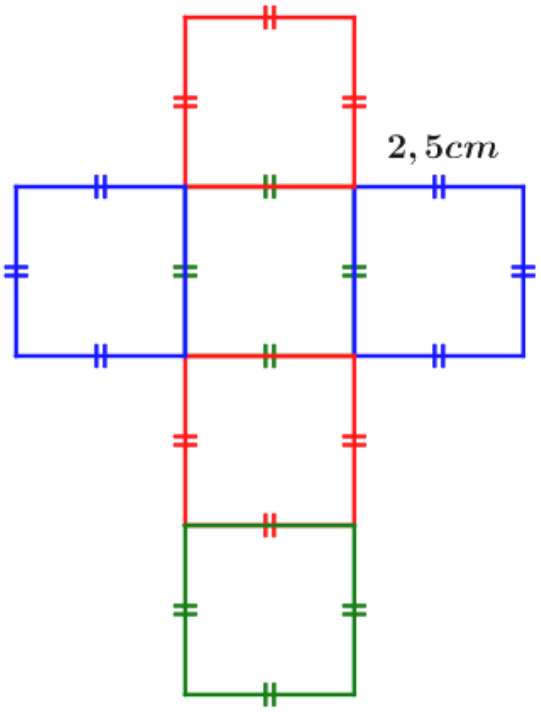
$2cm$ ، $3,5cm$ ، $5,5cm$

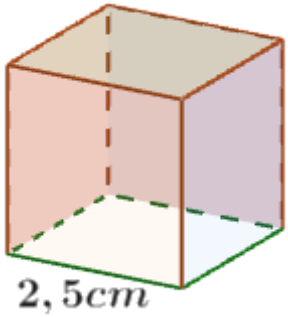




مثال 2 :

تصميم مكعب طول حرفه $2,5cm$





ملاحظة :

توجد عدة تصاميم ممكنة لمتوازي المستطيلات .

تمديد

تطبيق : رقم 9 صفحة 200

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الأولى متوسط

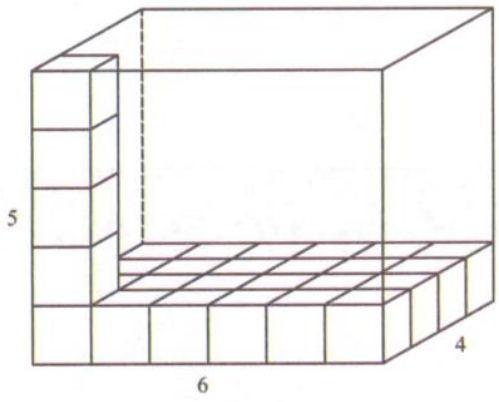
المقطع : السابع

الباب : متوازي المستطيلات والمكعب **الأستاذ :**

المورد المعرفي : حجم متوازي المستطيلات

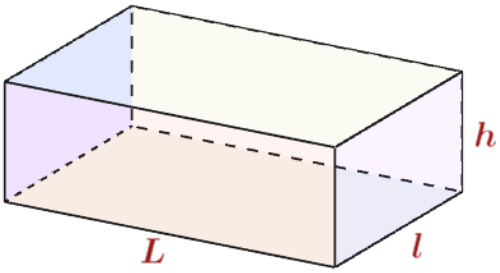
الكفاءة الختامية : مشكلات متعلق بوصف وتمثيل وتصميم متوازي المستطيلات والمكعب وحساب حجم المكعب والبلاطة القائمة

∀∃∩∪∉∈

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على مجسم هندسي (متوازي المستطيلات) ،ويمتلك خواصه ،ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية **(حجم متوازي المستطيلات)** ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ،وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ حساب حجم متوازي المستطيلات ▪ وحدات قياس الحجوم
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ الوصول إلى قاعدة حساب الحجم
تهيئة	▪
أنشطة	**نشاط :** رقم 5 صفحة 192 يملك أمين حوضا له شكل متوازي المستطيلات أبعاده: $6\,cm$ ، $5\,cm$ و $4\,cm$ (الشكل). لمعرفة سعة الحوض، بدأ أمين بوضع مكعبات صغيرة حرفها $1\,cm$ في الحوض كما في الشكل.  ① ما هو عدد المكعبات اللازمة لملء الحوض؟ يسمّى هذا العدد حجم الحوض ووحدته cm^3. ② باستعمال نفس الإجراء السابق، أوجد حجم مكعب حرفه 9cm؟.

الحوصلة

1) **حجم متوازي المستطيلات :**



حجم متوازي المستطيلات هو جُداء أبعاده الثلاثة معبرا عنها بنفس وحدة قياس الطول .

أي إذا كانت أبعاده هي L ، l ، h

فان حجمه هو $V = L \times l \times h$

مثال :

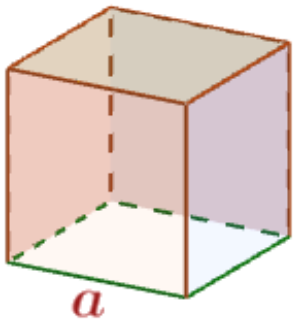
حجم متوازي المستطيلات أبعاده $6cm$ ، $4cm$ ، $3cm$ هو $72cm^3$

$V = 6 \times 3 \times 4$

أي

$V = 72$

2) **حجم المكعب :**



حجم المكعب الذي طول حرفه a هو جُداء طول حرفه مرتين

أي حجمه هو $V = a \times a \times a$

مثال :

حجم المكعب الذي طول حرفه $4cm$ هو $64cm^3$

$V = 4 \times 4 \times 4$

أي

$V = 64$

3) **وحدات قياس الحجوم :**

للانتقال 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	0	0	0						
					1	0	0	0			
								1	0	0	0
2	2	5	0	1	2						
				1	5	7	4				

$225,012m^3 = 225012l$ ، $15,74dm^3 = 15,74l$ ، $225,012m^3 = 225012000cm^3$

$15,74l = 1574cl$

تمديد

تطبيق : رقم 11 و 13 و 14 و 15 صفحة 200

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الأولى متوسط

المقطع : السابع

الباب : متوازي المستطيلات والمكعب **الأستاذ :**

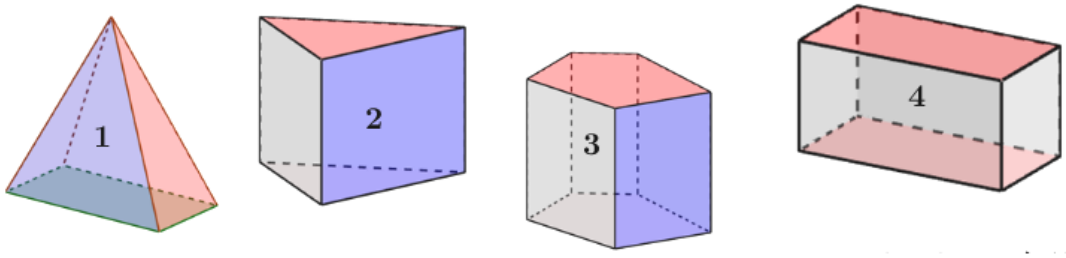
الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلق بوصف وتمثيل وتصميم متوازي المستطيلات والمكعب وحساب حجم المكعب والبلاطة القائمة

أعمال موجهة

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على مجسم هندسي (متوازي المستطيلات) ،ويمتلك خواصه ،ومصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ،وينجز استدلالات وتبريرات بسيطة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف

التمارين

التمرين 1 : لاحظ المجسمات الآتية



انقل ثم اتمم الجدول

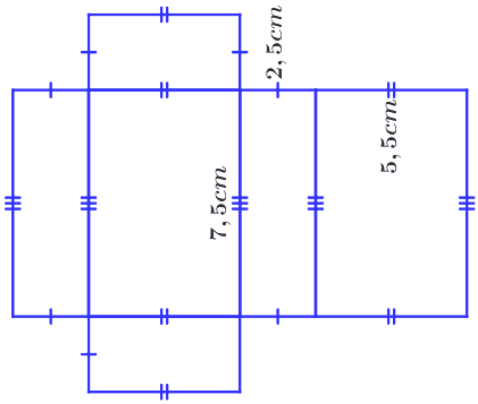
	1	2	3	4
عدد الاوجه				
عدد الاحرف				
عدد الرؤوس				
متوازي المستطيلات				

التمرين 2 :

اليك تصميم لمتوازي مستطيلات

1) احسب مساحته الكلية

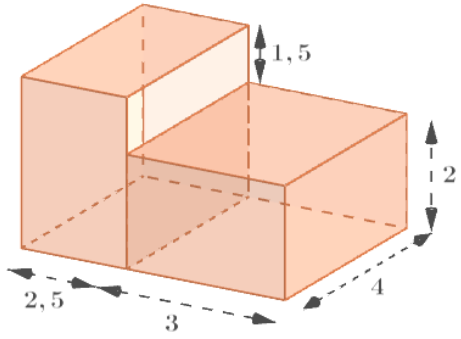
2) احسب حجمه باللتر



التمرين 3 :

احسب حجم المجسم المقابل

(وحدة الطول هي cm)



التمرين 4 :

توظيف برنامج *GeoGebra* في متوازي المستطيلات والمكعب