موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

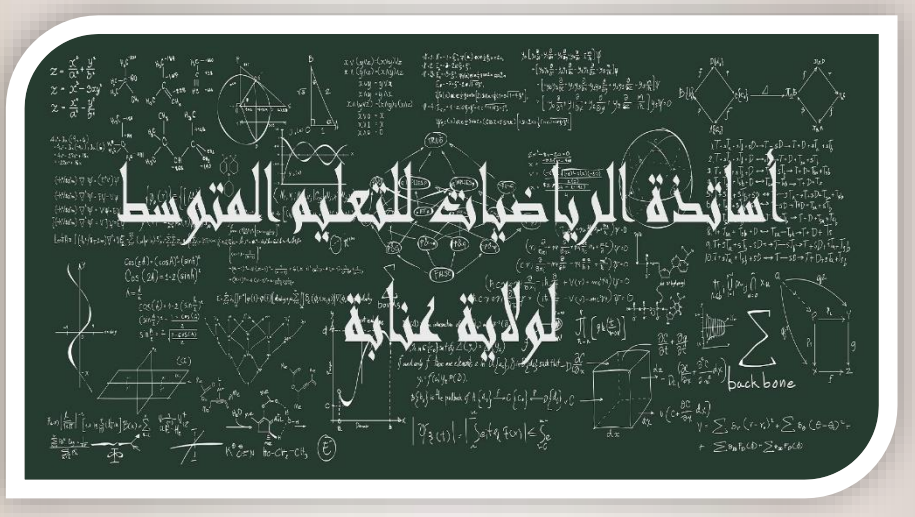
https://prof27math.weebly.com/

مذكرات المقطع 07 من إعداد الأستاذ ش . قبايلي

3 متوسط

مجموعة أساتذة الرياضيات للتعليم المتوسط لولاية عنابة

https://www.facebook.com/groups/Cem23Math/



أنشطة عددية

أنشطة هندسية

إعداد و تحضير :
أستاذ : ش . قبايلي

المكتسبات القبلية:

- قراءة معطيات إحصائية في شكل جداول ، أوتمثيلات بيانية
- فهم معطيات إحصائية و تفسيرها
- تمثيل معطيات إحصائية بمخططات الأعمدة أو مخططات دائرية
- حساب التكرارات
- حساب التكرارات النسبية
- التناسبية – النسب المئوية

الكفاءة الختامية:

- ♥ يجمع معطيات إحصائية في فئات و تنظيمات في جداول
- ♥ يحسب تكرارت
- ♥ يقدم سلسلة إحصائية في جدول و يمثلها بمخطط أو بيان
- ♥ يحسب تكرارات نسبية
- ♥ يحسب المتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية
- ♥ يستعمل المجدولات في إستغلال معطيات إحصائية

الـمــوارد:

1) تجميع معطيات إحصائية في فئات و تنظيمها في جدول
2) حساب تكرارات و تكرارات نسبية
3) تقديم سلسلة إحصائية في جدول و تمثيلها بمخطط أو بيان (الأشرطة ، المدرج التكراري)
4) حساب المتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة	• السبورة • أدوات هندسية	

مذكرة رقم: | متوسطة :

الميدان: الدوال و تنظيم المعطيات **المقطع التعليمي:** تنظيم معطيات	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	تجميع معطيات إحصائية في فئات و تنظيمها في جدول
الكفاءة المستهدفة:	تجميع معطيات إحصائية في جدول فئات و تنظيمها في جدول قصد تسهيل إستغلالها

المراحل	المدة	سيـــــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**تذكير** ماهي سلسلة الإحصائية و ما هو المدى ؟ **نشاط (وضعية تعلمية) 2 ص 104**	
	25د	الفئة: $20 \le x < 30$ ، $30 \le x < 40$ ، $40 \le x < 50$ ، $50 \le x < 60$ مركز الفئة: 25 ، 35 ، 45 ، 55 عدد الاشخاص: 8 ، 9 ، 6 ، 2	كيف نحسب مركز الفئة ؟
أنشطة بناء و الموارد	15د	**معرفة 4 ص 108** 1. نسمي سلسلة إحصائية مجموعة معطيات أو معلومات ناتجة عن دراسة. ▪ عندما تكون المعطيات الإحصائية كثيرة ، يمكن تجميعها في فئات لتسهيل إستغلالها . ▪ مركز الفئات هو نصف مجموع طرفيها .	
تقويم الموارد المكتسبة	15د	**تمرين** إليك علامات تلاميذ لقسم السنة الثالثة متوسط في فرض مادة الرياضيات 6 ، 14 ، 10 ، 11 ، 15 ، 16 ، 8 ، 6 ، 16 ، 14 ، 14 ، 11 ، 9 ، 9 ، 11 ، 10 ، 9 ، 12 ، 10 ، 12 ، 13 ، 11 ، 9 ، 8 ، 15 ، 18 ، 13 ، 10 ، 16 ، 14 . أنقل ثم أتمم الجدول التالي :	

فئات (العلامات)	مركز الفئة	عدد التلاميذ
$0 \le x < 5$	2.5	0
$5 \le x < 10$	7.5	8
$10 \le x < 15$	12.5	16
$15 \le x < 20$	17.5	6
المجموع		30

مذكرة رقم: | متوسطة :

الميدان: الدوال و تنظيم المعطيات **المقطع التعليمي:** تنظيم معطيات	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	حساب تكرارات و تكرارات نسبية
الكفاءة المستهدفة:	حساب تكرارات نسبية و كتابتها على شكل نسب مئوية

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة

تهيئة — 5د

استعد 3 ، 4 ، 5 ص 103

3. الإجابة 3
4. الإجابة 2 أو الإجابة 3
5. الإجابة 1

أنشطة بناء و الموارد — 25د

نشاط (وضعية تعلمية) 3 ص 104

الجدول 1 :

المدة	$350 \leq x < 650$	$655 \leq x < 955$	$960 \leq x < 1260$	المجموع
ع.المصابيح	225	825	450	1500
التك .النسبي	0,15	0,55	0,3	1

الجدول 2 :

السنة	2011	2012	2014	2015	المجموع
التكرار	18467	17170	17383	16245	69265
التكرار النسبي	0,27	0,25	0,25	0,23	1

الجدول 3 :

عدد الأطفال	1	2	3	4	المجموع
التكرار	10	8	14	8	40
التكرار النسبي (%)	25	20	35	20	100

الجدول 4 :

الفئة	$6 \leq x < 9,99$	$10 \leq x < 12,99$	$13 \leq x < 15,99$	$16 \leq x < 18,99$	المجموع
التكرار	40	100	80	20	240
التكرار النسبي	0,17	0,42	0,33	0,08	1

معرفة — 15د

التكرار : تكرار قيمة (فئة) هو عدد مرات ظهور هذه القيمة (فئة)

التكرار النسبي : هو حاصل قسمة تكرار هذه القيمة (الفئة) على عدد الإجمالي لهذه القيم (الفئات)

لحساب تكرار النسبي : نقسم تكرار القيمة (الفئة) على التكرار الكلي (مجموع تكرارات) .

لحساب تكرار النسبي بنسبة المئوية : نضرب التكرار النسبي لقيمة (فئة) في 100

تقويم الموارد المكتسبة — 15د

تمرين

إليك العلامات التي تحصل عليها تلميذ خلال سنة دراسية في الرياضيات :

12 ، 13 ، 12 ، 17 ، 8 ، 5 ، 13 ، 12 ، 13 ، 8 ، 12 ، 12 ، 12 ، 17 ، 13

أتمم الجدول التالي :

العلامة	5	8	12	13	17	المجموع
التكرار	1	2	6	4	2	15
التكرار النسبي	0,07	0,13	0,4	0,27	0,13	1
التكرار النسبي (%)	7	13	40	27	13	100

كيف نحسب التكرار؟

كيف نحسب التكرار النسبي؟

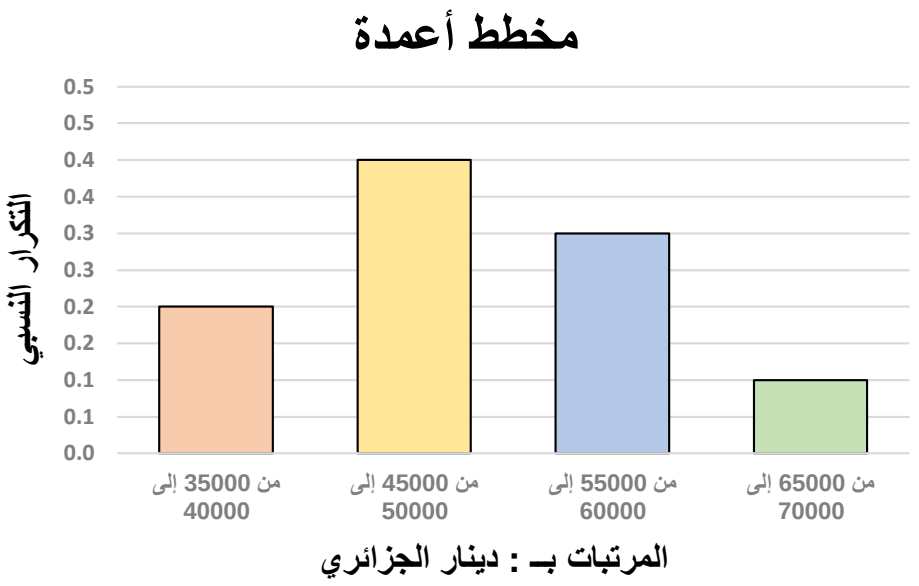
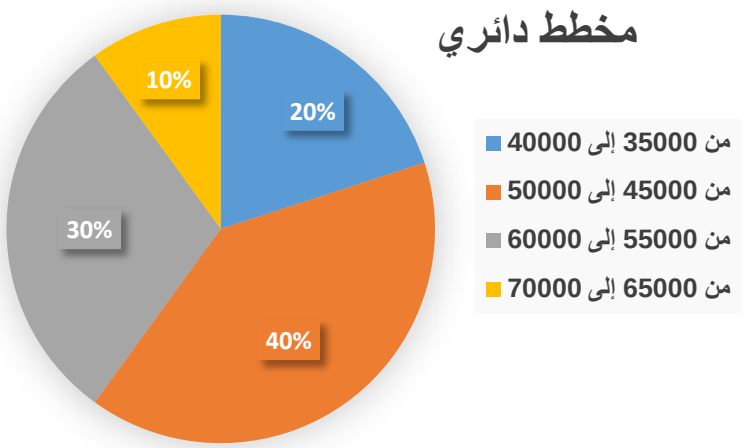
كم يساوي مجموع التكرار النسبي ؟

كيف نحسب نسبة مئوية إذا علم التكرار النسبي؟

مذكرة رقم:	متوسطة :

الميدان: الدوال و تنظيم المعطيات **المقطع التعليمي:** تنظيم معطيات	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	تمثيل سلسلة إحصائية بمخطط أو بيان
الكفاءة المستهدفة:	تمثيل سلسلة إحصائية بمخطط أعمدة و بمخطط دائري

المراحل	المدة	سيـــــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**استعد 1 ، 8 ص 103 :** 1. الإجابة 2 8. الإجابة 2 **نشاط (وضعية تعلمية) 4 ص 105 :** **تمثيل الجدول بمخطط أعمدة**	
أنشطة بناء و الموارد	25د	 **تمثيل بمخطط دائري** 	ما هي الخطوات المتبعة لتمثيل معطيات بمخطط أعمدة أو مخطط مستطيلات أو دائري كيف نمثل معطيات بمخطط دائري؟

الميدان: الدوال و تنظيم المعطيات **المقطع التعليمي:** تنظيم معطيات	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

تقويم الموارد المكتسبة

15د

معرفة 4 ص 108

- **المدرج التكراري هو تمثيل بمخطط للسلاسل الإحصائية التي جمعت قيمها في فئات و يتكون من مستطيلات متجاورة مساحاتها متناسبة مع تكرارات الفئات .**
- **في مخطط دائري أو نصف دائري يكون قيس زاوية كل قطاع دائري متناسبا مع التكرار (أو التكرار النسبي) المتعلق به .**

لإيجاد أقياس الزوايا نقوم بضرب كل تكرار في 360° (للمخطط الدائري)
أو 180° (للمخطط نصف الدائري) ونقسم على التكرار الكلي

15د

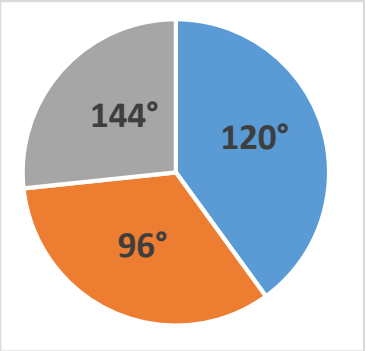
تمرين 16 ص 111

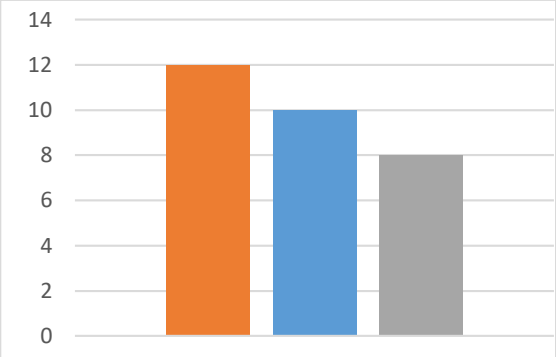
1. تمثيل السلسلة بمخطط دائري

قبل تمثيل يجب إيجاد قيس الزاوية لكل فئة عمرية

السن	$10 \leq a < 12$	$12 \leq a < 14$	$14 \leq a < 16$	المجموع
مركز فئة	11	13	15	
عدد التلاميذ	12	10	8	30
قيس الزاوية	144°	120°	96°	360°

2. حساب M معدل أعمار التلاميذ :





$$M = \frac{11 \times 12 + 13 \times 10 + 15 \times 8}{30} = 12{,}73$$

بالتدوير إلى الوحدة : $M \approx 13$

معدل أعمار التلاميذ هو : 13 سنة تقريـــبا

مذكرة رقم: | متوسطة :

الميدان: الدوال و تنظيم المعطيات **المقطع التعليمي:** تنظيم معطيات	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ.

المورد المعرفي:	متوسط السلسلة الإحصائية
الكفاءة المستهدفة:	إعطاء معنى لمتوسط و لمتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية و حسابه

المراحل	المدة	سيـــــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د 25د	**استعد 7 ص 103** 7. الإجابة الثالثة **نشاط (وضعية التعلمية) 1 ص 103** **1. نصيب كل واحد لو كانت الأجزاء الأربعة متساوية المساحة هو :** $\frac{1214+1142+1221+1303}{4}=\frac{4880}{4}=1220m^2$ **2. لوكانت قامات كل التلاميذ متساوية ، ستكون القامة m لكل تلميذ :** $m=\frac{146\times5+150\times12+155\times8+159\times5}{5+12+8+5}\approx152\ cm$ 3. **يمثل العدد m** : المتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية	كيف نحسب المتوسط المتوازن ؟
أنشطة بناء و الموارد	15د	**المعرفة 1 ، 2 ص 106** **التكرار الكلي لسلسلة إحصائية هو عدد قيمها** **متوسط سلسلة إحصائية هو حاصل قسمة مجموع قيمها على التكرار الكلي .** **المتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية هو حاصل قسمة العدد الذي نتحصل عليه بجمع جداء كل قيمة في تكرارها على التكرار الكلي .** **إذا تساوت التكرارات يكون المتوسط المتوازن هو متوسط السلسلة الإحصائية**	
تقويم الموارد المكتسبة	15د	**تمرين 2، 7 ص 110** **2. حساب M معدل الرواتب :** $M=\frac{47000+38000+43000+52000+57000+39000}{6}$ $M=46000\ DA$ **7. حساب M متوسط المتوازن لسلسلة إحصائية :** يجب أولا تلخيص المعطيات في جدول و منه : $M=13{,}55$	

العلامة	5	7	8	9	10	12	13	14	15	18	19
التكرار	1	1	1	1	2	3	2	5	2	1	1

إعداد و تحضير :
أستاذ : ش . قبايلي

المكتسبات القبلية :

- الإستعمال السليم للمصطلحات : حرف ، رأس ، وجه ، قاعدة ـ سطح جانبي ....
- وصف و إنجاز تصميم لكل موشور قائم و أسطوانة الدوران
- صنع كل من موشور قائم و أسطوانة الدوران
- حساب المساحة الجانبية لكل من موشور قائم و أسطوانة الدوران
- حساب حجم كل من موشور قائم و أسطوانة الدوران .

الكفاءة الختامية :

- ♥ يصنف هرما و يصف مخروط الدوران
- ♥ ينجز تصميما لهرم و ينجز تصميما لمخروط الدوران
- ♥ يصنع هرما و يصنع مخروط الدوران
- ♥ يحسب المساحة الجانبية لهرم و يحسب حجم هرم
- ♥ يحسب المساحة الجانبية لمخروط الدوران و يحسب حجم مخروط دوران .

الـمـوارد:

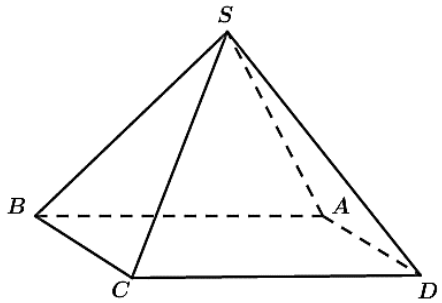
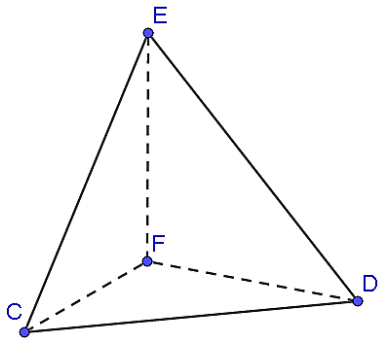
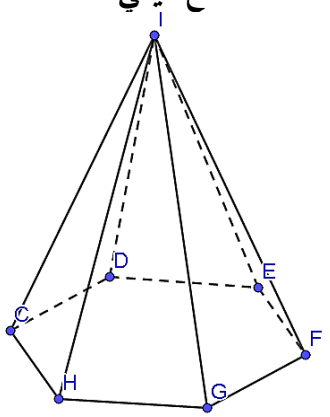
1) وصف و تمثيل الهرم
2) وصف و تمثيل مخروط الدوران
3) حساب حجم كل من الهرم و مخروط الدوران

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
• الكتاب المدرسي • المنهاج • الوثيقة المرافقة	• السبورة • الأدوات الهندسية	

مذكرة رقم:	المؤسسة:

الميدان: أنشطة هندسية **المقطع التعليمي:** الهرم و مخروط الدوران	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ .

المورد المعرفي:	وصف و تمثيل الهرم
الكفاءة المستهدفة:	وصف و تمثيل الهرم وفق المنظور متساوي القياس

المراحل	المدة	سيـــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**تذكير**	ما معنى حرف ، وجه ، رأس ، قاعدة ، سطح جانبي ؟
أنشطة بناء الموارد	25د	**نشاط (وضعية تعلمية)1 ص 200 :** **عناصر أخرى للهرم ABCDS** 1. القاعدة : ABCD 2. الأحرف : [SB] ; [SC] ; ... [SD] ; [SA] 3. *الأوجه الجانبية :* SBC ; SCD ; SDA ; SBA  **هرم قاعدته مثلث**  **هرم قاعدته مضع كيفي**  	ما هي القواعد المتبعة في التمثيل بالمنظور المتساوي القياس؟
	15د	**معرفة 1 ص 202:** **الهرم هو مجسم في الفضاء حيث :** **- أحد أوجهه هو مضلع و يسمى القاعدة** **- الأوجه الأخرى هي مثلثات لها رأس مشترك يسمى : رأس الهرم ، و تسمى هذه الأوجه بالأوجه الجانبية .** **ملاحظات :** **- إرتفاع الهرم : هو الضلع الذي يعامد القاعدة** **- إذا كانت القاعدة مضلعا منتظما فيسمى الهرم بـ : هرم منتظم** **- الأوجه الجانبية لهرم منتظم هي مثلثات متقايسة ، و كل منها متساوي الساقين** **- إرتفاع الهرم المنتظم يشمل مركز القاعدة** **نمثل هرما بإستعمال التمثيل بالمنظور المتساوي القياس ، مع مراعاة قواعد هذا التمثيل (الخطوط غير المرئية تمثل بخطوط متقطعة ، حفظ التوازي و الاستقامية و المنتصفات ...)**	ما هو الهرم المنتظم و ما الفرق بين الهرم و الهرم المنتظم؟

الميدان: أنشطة هندسية **المقطع التعليمي:** الهرم و مخروط الدوران	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ .

تقويم الموارد المكتسبة

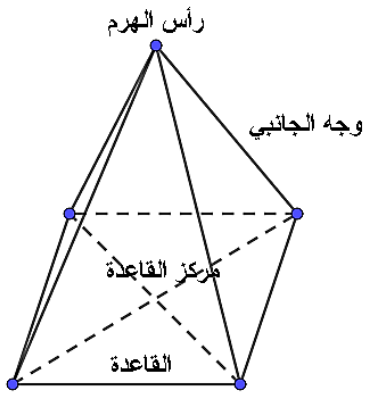
15د

تمرين 3 ، 4 ص 206 :

3 – إتمام الجدول :

الهرم	1	2	3	4
تسميته	IJKL	VRSTU	QOPMN	GABCDEF
قاعدته	IJL	RSTU	MNOP	ABCDEF
قمته	K	V	Q	G
شكل قاعدته	مثلث	رباعي	رباعي	سداسي
عدد أوجه الجانبية	3	4	4	6
عدد أحرف	6	8	8	12

-4



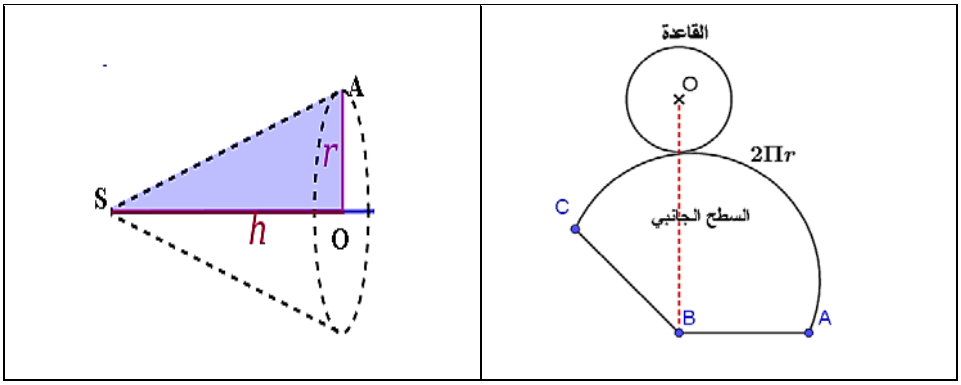
عدد أوجه الهرم هو : **4 أوجه**

عدد أحرف هذا الهرم هي : **8 أحرف**

مذكرة رقم:	المؤسسة:

الميدان: أنشطة هندسية **المقطع التعليمي:** الهرم و مخروط الدوران	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ .

المورد المعرفي:	وصف و تمثيل مخروط الدوران
الكفاءة المستهدفة:	وصف و تمثيل مخروط الدوران مثلث قائم حول أحد ضلعيه القائمين دورة كاملة

المراحل	المدة	سيـــــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**أستعد 1 ص 199 :** 1. الإجابة الثانية	
أنشطة بناء و الموارد	20 د	**نشاط (وضعية تعلمية)3 ص 201 :** - طبيعة الشكل الذي ترسمه النقطة M هي الدائرة نعم ، توجد مجسمات دورانية أخرى و لحصول على هذه المجسمات نستبدل المثلث OSM بـ : **مستطيل (اسطوانة) ، نصف دائرة (كرة) ، شبه منحرف (مخ . ناقص)** **معرفة 2 ص 204 :** **مخروط الدوران هو المجسم المولد بدوران مثلث قائم حول أحد ضلعيه القائمين .** **مخروط الدوراني يحتوي على :** • **رأس هو النقطة S** • **قاعدة هي القرص الذي مركزه O و نصف قطره [OA]** • **القطعة [SO] هي إرتفاع المخروط** • **كل قطعة [SA] حيث A نقطة من الدائرة هي مولد السطح الجانبي للمخروط**	ـ ماهو المخروط ومما يتكون ؟
	15 د	**يتكون تصميم مخروط الدوران من قرص يمثل قاعدته و من قطاع قرص يمثل سطحه الجانبي .**  	
تقويم الموارد المكتسبة	15 د	**تمرين 17 ص 207 :** 1) المجسم هو عبارة عن مخروط دوران 2) الشكل الهندسي لقاعدته قرص 3) لا يتكون سطحه الجانبي من مضلعات 4) إرتفاع هو [SO] أي نقطة تلاقي الإرتفاع مع القاعدة هي النقطة O 5) القطعة [SL] تسمى المولد و نعم SM=SL 6) الضلع [OM] يمثل نصف قطر القاعدة	

مذكرة رقم:	المؤسسة:

الميدان: أنشطة هندسية **المقطع التعليمي:** الهرم و مخروط الدوران	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ .

المورد المعرفي:	حجم الهرم
الكفاءة المستهدفة:	مقاربة دستور حساب حجم الهرم

المراحل	المدة	سيـــــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**استعد 4 ص 199** 4- الإجابة الثالثة **حجم الموشور القائم = مساحة قاعدته × ارتفاعه**	ما هو القانون الذي يمكننا من حساب حجم الموشور القائم؟
أنشطة بناء و الموارد	25د	**نشاط (وضعية تعلمية) 2 ص 200** **1) أ- قاعدة و رأس كل هرم** ▪ القاعدة : HEFG ، الرأس : B ▪ القاعدة : ADHE ، الرأس : B ▪ القاعدة : DCGH ، الرأس : B ب- **نعم** ، أوجه الأهرامات قابلة للتطابق مثنى مثنى لأن : لكل هرم نفس الإرتفاع (طول الحرف متقايس فيما بينها و لها نفس الرأس B) داخل المكعب **ABCDEFGH** **2) أ - حساب حجم المكعب ABCDEFGH** $V = a^3 = 6^3 = 216\ cm^3$ ب – **إستنتاج :** بمأن ثلاثة الأهرام ممثلة داخل نفس المكعب إذا نستنتج أن حجم كل هرم هو : $V = \frac{a^3}{3} = \frac{6^3}{3} = \frac{216}{3} = 72\ cm^3$ **3) أ- مساحة قاعدة كل هرم :** $A = a \times a = 6^2 = 36\ cm^2$ ارتفاع كل هرم هو : 6 cm ب – **لحساب حجم الهرم نستخدم الدستور (العلاقة) الآتي :** $V = \frac{\text{الإرتفاع} \times \text{مساحة القاعدة}}{3} = \frac{36 \times 6}{3} = 72\ cm^3$	ماذا نستعمل لمعرفة الإرتفاع ؟
	10 د	**معرفة ص 202** **حجم الهرم يساوي ثلث جداء مساحة قاعدة و ارتفاع هذا الهرم .** **إذا رمزنا بـ A إلى مساحة القاعدة و إلى الإرتفاع بـ h و إلى الحجم بـ V فإن :** $v = \frac{A \times h}{3}$	

الميدان: أنشطة هندسية **المقطع التعليمي:** الهرم و مخروط الدوران	**المستوى:** ثـــالثة متوســـط **الدعائم :** الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ .

تقويم الموارد المكتسبة	**15 د**	**تمرين 11 ص 207 :** **11- إتمام الجدول**	

الهرم	1	2	3
مساحة القاعدة	$15cm^2$	$5\ dm^2$	$\frac{1200 \times 3}{45} = 80mm^2$
الإرتفاع	10cm	$\frac{8 \times 3}{5} = 4{,}8\ dm$	45mm
الحجم	$\frac{15 \times 10}{3} = 5cm^3$	$8dm^3$	$12mm^3$

مذكرة رقم:	المؤسسة:

الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: الهرم و مخروط الدوران	المستوى: ثـــالثة متوســـط الدعائم : الكتاب المدرسي، المنهاج، الوثيقة المرفقة، دليل الأستاذ .

المورد المعرفي:	حجم مخروط دوران
الكفاءة المستهدفة:	مقاربة دستور حساب حجم مخروط الدوران

المراحل	المدة	سيـــــــــر الدرس	التقويم و مؤشرات الكفاءة
تهيئة	5د	**استعد 5 ص 199** 5- الإجابة الثالثة **حجم اسطوانة دوران = مساحة القاعدة ($r^2\pi$) × الإرتفاع**	ما هو القانون الذي يمكننا من حساب الحجم اسطوانة دوران ؟
أنشطة بناء و الموارد	25د	**نشاط (وضعية تعلمية) 4 ص 201** **1)** بزيادة عدد رؤوس قاعدة الهرم ، المجسم يؤول إلى مخروط الدوران **2) إقتراح دستور :** $v = \frac{\text{الإرتفاع} \times \text{مساحة قرص}}{3} = \frac{\pi r^2 \times h}{3}$	كيف نحسب مساحة قرص ؟
	15د	**معرفة ص 204** **حجم مخروط الدوران يساوي ثلث جداء مساحة قاعدة و ارتفاع هذا المخروط** **إذا رمزنا إلى نصف قطر القاعدة بـ r و إلى الإرتفاع بـ h و إلى حجم بـ v فإن :** $v = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$	
تقويم الموارد المكتسبة	20د	**تمرين 28 ص 208**	

مخروط الدوران	1	2	3
نصف قطر القاعدة	6cm	2,5 dm	$\sqrt{\frac{\pi \times 3 \times 300}{36 \times \pi}} = 5mm$
الإرتفاع	9cm	$\frac{58,6 \times 3}{\pi \times 2,5^2} = 8,95\ dm$	36mm
الحجم	$\frac{\pi \times 6^2 \times 9}{3} = 108\ \pi\ cm^3$	$58,6dm^3$	$300\pi\ mm^3$