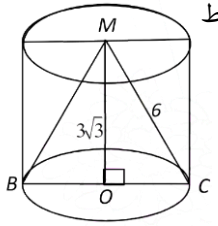
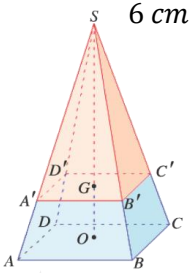
**السؤال الأول:** في الشكل المرسوم جانباً أسطوانة دورانية وضع بداخلها مخروط طول مولده $AC = 6cm$ مشتركان بالقاعدة ارتفاعهما مشترك طوله $h = 3\sqrt{3}cm$ والمطلوب:




1. اوجد $cos(O\hat{M}C)$ واستنتج قياس الزاوية $O\hat{M}C$.
2. أثبت أن نصف قطر القاعدة $R = 3\ cm$.
3. احسب المساحة الجانبية ثم الكلية للأسطوانة.
4. احسب $V$ حجم الجزء المحصور بين الأسطوانة والمخروط.

**السؤال الثاني:** هرم منتظم رأسه $S$ وقاعدته $ABCD$ مربع طول ضلعه $6\ cm$ ارتفاع الهرم $SO = 12\ cm$، $G$ نقطة من ارتفاعه $SO$ تحقق $SG = 9\ cm$ قُطع هذا الهرم بمستوٍ يوازي قاعدته ويمر من $G$.

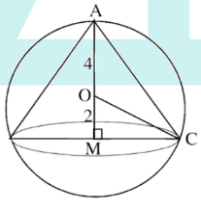



1. احسب $v_1$ حجم الهرم $SABCD$.
2. احسب $v_2$ حجم الهرم $SA`B`C`D`$ ثم استنتج حجم جذع الهرم.
3. تحقق من حساباتك باستخدام الدستور

$$V = \frac{1}{3}\underbrace{h}_{\text{ارتفاع الجذع}}\left(S + S` + \sqrt{S \times S`}\right)$$

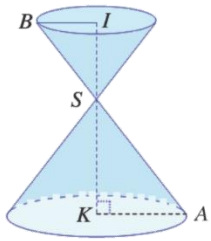
حيث: $S, S`$ مساحتا قاعدتيه

**السؤال الثالث:** في الشكل المجاور كرة مركزها $O$ ونصف قطرها $OA = 4\ cm$ بداخلها مخروط دوراني رأسه $A$ وقاعدته دائرة مركزها $M$ تبعد عن مركز الكرة مسافة $MO = 2\ cm$ والمطلوب:




1. احسب كلاً من $AC$ , $MC$.
2. احسب $\sin O\hat{C}M$ واستنتج قياس الزاوية $O\hat{C}M$.
3. ما هو مقطع الكرة،
   احسب مساحة المقطع المار من النقطة $M$.
4. احسب $V_1$ حجم الكرة.
5. احسب $V_2$ حجم المخروط واستنتج $V$ حجم الفراغ المحصور بينهما.

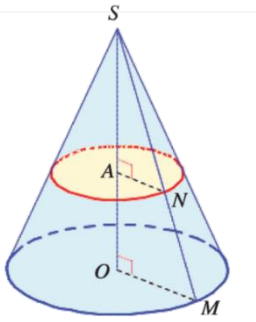
**السؤال الرابع:** في الشكل المرافق لدينا مخروطان دورانيان متقابلان بالرأس $S$،




مركزا قاعدتيهما $K$ و $I$ ،
ونصفا قطريهما $[KA]$ , $[IB]$،
المستقيمان $(KI)$ , $(AB)$ متقاطعان في $S$،
والمستقيمان $(KA)$ , $(IB)$، متوازيان
ونعلم أنَّ $KA = \frac{9}{2}\ cm$ و $KS = 6\ cm$ و $SI = 4\ cm$.

1. احسب طول $IB$ ثم الطولين $SB$ , $SA$.
2. المخروط الذي مركز قاعدته $I$ تصغير للمخروط الذي مركز قاعدته $K$.
   A. ما معامل التصغير.
   B. احسب $V_K$ ثم استنتج $V_I$.

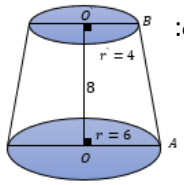
**السؤال الخامس:** مخروط دوراني رأسه $S$ وقاعدته قرص دائري مركزه $O$ وارتفاع المخروط $SO = 12\ cm$ ونصف قطر قاعدته $OM = 3\ cm$.
$A$ نقطة من $SO$ تحقق $SA = 8\ cm$. المستوي $p$ المار بالنقطة $A$ موازياً قاعدة المخروط يقطع أحد مولداته $SM$ في النقطة $N$.




1. احسب $V_O$ حجم المخروط الذي مركز قاعدته $O$.
2. إذا علمت أنَّ المخروط الذي مركز قاعدته $A$ تصغير للمخروط الذي مركز قاعدته $O$
   a. اوجد معامل التصغير.
   b. استنتج $V_A$ حجم المخروط الذي مركز قاعدته $A$.
   c. احسب $V$ حجم جذع المخروط.
3. تحقق من حساباتك باستخدام دستور حساب جذع المخروط:

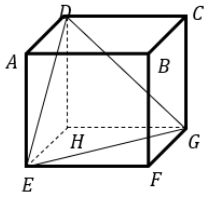
$$V = \frac{\pi}{3}(r_O^2 + r_A^2 + r_O r_A)h$$

**السؤال السادس:** لدينا جذع مخروط معطياته موضحة على الرسم جانباً، والمطلوب:




1. احسب كلاً من مساحة قاعدتيه الكبرى والصغرى.
2. إذا علمت أن حجم جذع المخروط يعطى بالعلاقة
   احسب $V$ حيث $V = \frac{\pi}{3}(r^2 + r`^2 + rr`) \times h$.
3. احسب مساحة شبه المنحرف $OABO`$.

**السؤال السابع:** في الشكل المرسوم جانباً مكعب طول حرفه $5\ cm$.




1. احسب مساحة سطح المكعب ثم حجمه.
2. اوجد طول $EG$. ثم استنتج طبيعة المثلث $EDG$.
3. ما هو مقطع المكعب بمستوٍ يوازي أحد أوجهه.