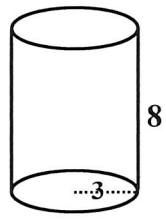
國八下 數學週末作業 2-4 立體圖形(2) 3-1 內角與外角(1) 108/04/19

班級:　　座號:　　姓名:

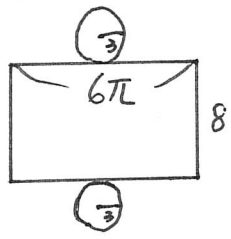
1. 求右圖圓柱的(1)體積 (2)表面積



(1) $3\times3\times\pi\times8$

$=72\pi$ #

(2)



長方形長 $=2\times3\times\pi$

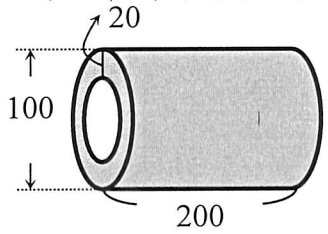
$=6\pi$

$6\pi\times8+3\times3\times\pi\times2$

$=48\pi+18\pi$

$=66\pi$ #

2. 有一個空心水泥管從外部量得的柱高200公分，底面圓的直徑100公分，水泥厚度20公分，則空心水泥管所用的水泥體積是多少立方公尺?



大半徑 $=\frac{100}{2}=50$

小半徑 $=\frac{100-20\times2}{2}=30$

大圓柱－小圓柱

$=0.5\times0.5\times\pi\times2-0.3\times0.3\times\pi\times2$

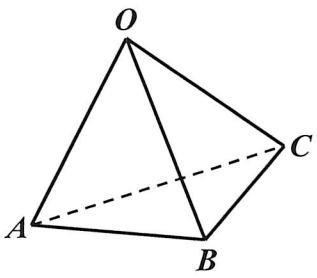
$=0.5\pi-0.18\pi=0.32\pi\ (m^3)$ #

3. 有一正三角錐(每一面都是正三角形)，每邊邊長皆為5公分，求此正三角錐的表面積=?

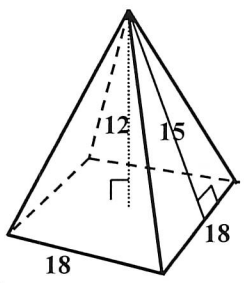
$\times4$

$\Rightarrow\frac{\sqrt{3}}{4}\times5^2\times4$

$=25\sqrt{3}\ (cm^2)$ #



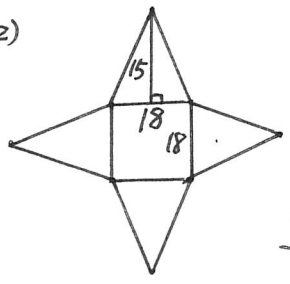
4. 求右圖正四角錐的(1)體積 (2)表面積



(1) $18\times18\times12\times\frac{1}{3}$

$=1296$ #

(2)

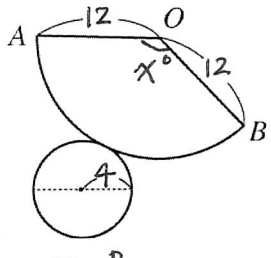


$18\times18+\frac{1}{2}\times18\times15\times4$

$=324+540$

$=864$ #

5.右圖為一個圓錐的展開圖，O 為圓錐頂點，若 $\overline{OA}=12$，底圓半徑＝4，求(1)$\angle AOB$ 的度數及 (2)圓錐的表面積。



(1) 設 $\angle AOB=x^\circ$

$2\times12\times\pi\times\frac{x}{360}=2\times4\times\pi$

$\frac{x}{30}=4$

$x=120$

$\Rightarrow\angle AOB=120^\circ$ #

解:

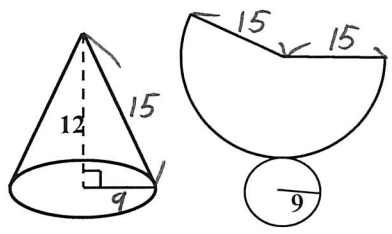
$\frac{r}{R}=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$

$\Rightarrow\angle AOB=360^\circ\times\frac{1}{3}=120^\circ$ #

(2) $12\times12\times\pi\times\frac{1}{3}+4\times4\times\pi$

$=48\pi+16\pi=64\pi$ #

6. 如圖為一圓錐及其展開圖，求此圓錐的 (1)體積 (2)表面積



(1) $9\times9\times\pi\times12\times\frac{1}{3}$

$=324\pi$ #

(2) $\sqrt{9^2+12^2}=15$

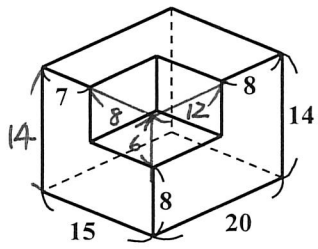
$\frac{r}{R}=\frac{9}{15}=\frac{3}{5}$

$15\times15\times\pi\times\frac{3}{5}+9\times9\times\pi$

$=135\pi+81\pi$

$=216\pi$ #

7.右圖是一個有長方體缺口的長方體，求 (單位：公分) (1) 體積 (2) 表面積



(1) $15-7=8$

$20-8=12$

$14-8=6$

$15\times20\times14-8\times12\times6$

$=4200-576$

$=3624\ (cm^3)$ #

(2) $(15\times14+15\times20+20\times14)\times2$

$=(210+300+280)\times2$

$=790\times2=1580\ (cm^2)$ #

8. 有一個三角形，它的一組外角度數比為 2：3：4，請求出這個三角形的三個內角度數

$360^\circ\times\frac{2}{9}=80^\circ$ 外

$\Rightarrow180^\circ-80^\circ=100^\circ$ 內

$360^\circ\times\frac{4}{9}=160^\circ$ 外

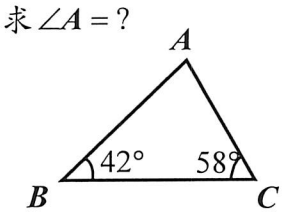
$\Rightarrow180^\circ-160^\circ=20^\circ$ 內

$360^\circ\times\frac{3}{9}=120^\circ$ 外

$\Rightarrow180^\circ-120^\circ=60^\circ$ 內

$\Rightarrow100^\circ,\ 60^\circ,\ 20^\circ$ #

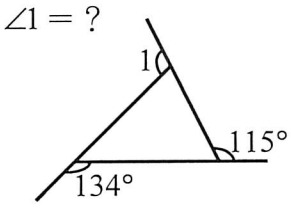
9. 求 $\angle A=$？



$\angle A=180^\circ-(42^\circ+58^\circ)$

$=180^\circ-100^\circ=80^\circ$ #

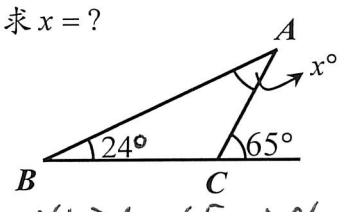
10.求 $\angle1=$？



$\angle1=360^\circ-(134^\circ+115^\circ)$

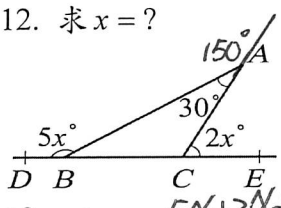
$=360^\circ-249^\circ=111^\circ$ #

11. 求 $x=$？



$x+24=65\Rightarrow x=41$ #

12. 求 $x=$？



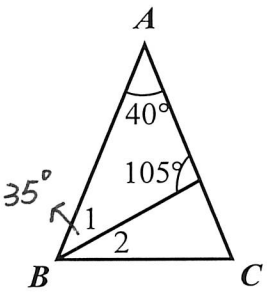
$180-30$

$=150$

$5x+2x+150=360$

$x=30$ #

13. 如圖，求∠1，∠2的度數，$\overline{AB}=\overline{AC}$



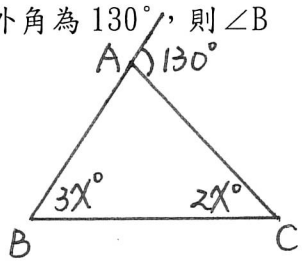
$\angle 1=180^\circ-(40^\circ+105^\circ)$
$=180^\circ-145^\circ$
$=35^\circ$ #

$\because \overline{AB}=\overline{AC}$

$\therefore \angle ABC=\frac{180^\circ-40^\circ}{2}=70^\circ$

$\angle 2=70^\circ-35^\circ$
$=35^\circ$ #

14. 在△ABC 中，2∠B＝3∠C，又∠A 的外角為 130°，則∠B 為幾度？



$2\angle B=3\angle C$

$\Rightarrow \angle B:\angle C=3:2$

令 $\angle B=3x^\circ$，$\angle C=2x^\circ$

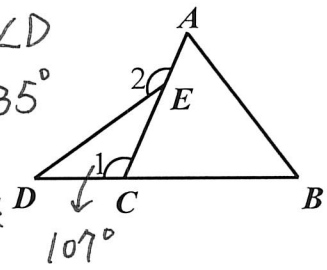
$\because \angle B+\angle C=130^\circ$

$\therefore 3x+2x=130$

$x=26$

$\Rightarrow \angle B=3\times 26^\circ=78^\circ$ #

15. 如圖，$\angle A=65^\circ$，$\angle B=42^\circ$，$\angle D=35^\circ$，求∠1、∠2的度數



$\angle 1=\angle A+\angle B$
$=65^\circ+42^\circ$
$=107^\circ$ #

$\angle 2=\angle 1+\angle D$
$=107^\circ+35^\circ$
$=142^\circ$ #

16. 在△ABC 中，$\angle A=2\angle C$、$2\angle B=3\angle C$，求$\angle A$、$\angle B$、$\angle C$ 的度數

設 $\angle C=x^\circ$

$\Rightarrow \angle A=2x^\circ$

$\angle B=\frac{3}{2}x^\circ$

$\because \angle A+\angle B+\angle C=180^\circ$

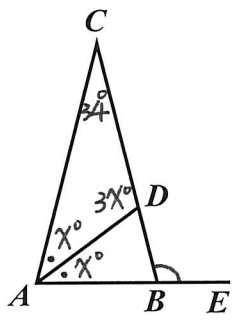
$\therefore 2x+\frac{3}{2}x+x=180$

$\frac{9}{2}x=180$

$x=40$

$\Rightarrow \angle A=80^\circ$，$\angle B=60^\circ$，$\angle C=40^\circ$ #

17. 如右圖，在△ABC 中，$\overline{AD}$為∠BAC 的角平分線，若∠C＝34°，∠CDA 度數是∠DAB 度數的 3 倍，請問∠ABC 的外角是多少度？



設 $\angle CAD=\angle DAB=x^\circ$

$\Rightarrow \angle CDA=3x^\circ$

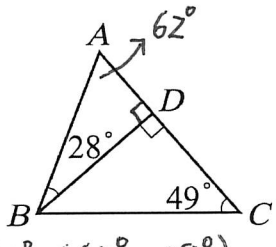
△ACD中.

$x+3x+34=180$

$x=36.5$

$\angle CBE$
$=\angle C+\angle CAB$
$=34^\circ+73^\circ$
$=107^\circ$ #

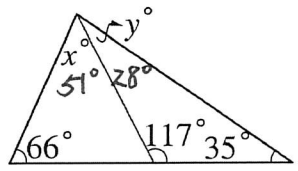
18. 如圖，∠ABD＝28°，∠C＝49°，求：
(1)∠A＝？　(2)∠ABC＝？



(1) $\angle A=180^\circ-(28^\circ+90^\circ)$
$=180^\circ-118^\circ$
$=62^\circ$ #

(2) $\angle ABC=180^\circ-(62^\circ+49^\circ)$
$=180^\circ-111^\circ=69^\circ$ #

19. 如圖，求出 x－y＝？



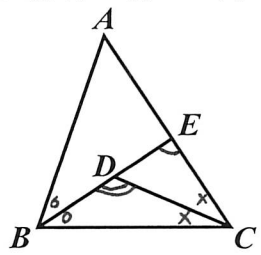
$x+66=117$

$x=51$

$y=180-(117+35)$
$=180-152=28$

$x-y=51-28$
$=23$ #

20.如右圖，在△ABC 中，∠ABC＝76°，∠ACB＝60°，若$\overline{BE}$、$\overline{CD}$分別是∠ABC 和∠ACB 的角平分線，且交於 D 點，試求
(1)∠BEC、(2)∠BDC 的度數



(1) $\angle ABE=\angle CBE=\frac{76^\circ}{2}=38^\circ$

$\angle ACD=\angle BCD=\frac{60^\circ}{2}=30^\circ$

△BEC中.

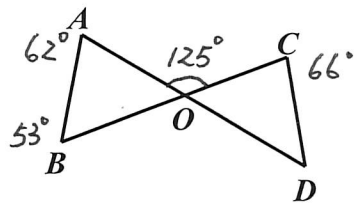
$\angle BEC=180^\circ-38^\circ-60^\circ$
$=82^\circ$ #

(2) △BCD中.

$\angle BDC=180^\circ-38^\circ-30^\circ$
$=112^\circ$ #

21. 如圖，$\overline{AD}$與$\overline{BC}$交於 O 點

(1) 若∠AOC＝125°，則∠A＋∠B＋∠C＋∠D＝？
(2) 若∠A＝62°、∠B＝53°、∠C＝66°，則∠D＝？



(1) $\angle A+\angle B=\angle C+\angle D=125^\circ$

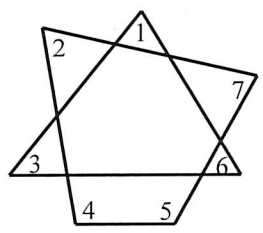
$\Rightarrow 125^\circ+125^\circ=250^\circ$ #

(2) $\because \angle A+\angle B=\angle C+\angle D$

$\therefore 62^\circ+53^\circ=66^\circ+\angle D$

$\angle D=49^\circ$ #

22. 如圖，已知∠1＝70°、∠4＝95° ∠5＝110°
求∠2＋∠3＋∠6＋∠7＝？＝？



$\because \angle 1+\angle 3+\angle 6=180^\circ$

$\angle 2+\angle 4+\angle 5+\angle 7=360^\circ$

$\therefore \angle 2+\angle 3+\angle 6+\angle 7$

$=180^\circ+360^\circ-\angle 1-\angle 4-\angle 5$

$=540^\circ-70^\circ-95^\circ-110^\circ=265^\circ$ #

23. 如圖，△ABC 中，∠A＝a°、∠B＝b°、∠C＝c°，且 $a+b=3c$，則∠C＝？

$\because \angle A+\angle B+\angle C=180^\circ$

$\therefore a+b+c=180$ —①

又 $a+b=3c$ —②

②代入①

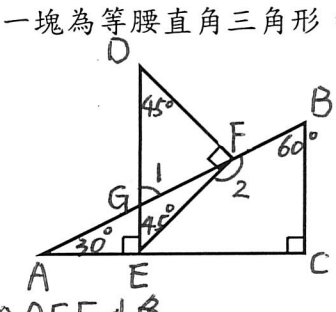
$3c+c=180$

$4c=180$

$c=45$

$\Rightarrow \angle C=45^\circ$ #

24. 如圖，一套三角板有兩塊，其中一塊為等腰直角三角形，另一塊三內角的度數為30°、60°、90°，求∠1、∠2的度數



$\angle 1=\angle AGE$
$=180^\circ-30^\circ-90^\circ$
$=60^\circ$ #

$\because \angle 2$是△AEF外角

$\therefore \angle 2=\angle A+\angle AEF$
$=30^\circ+90^\circ+45^\circ=165^\circ$ #