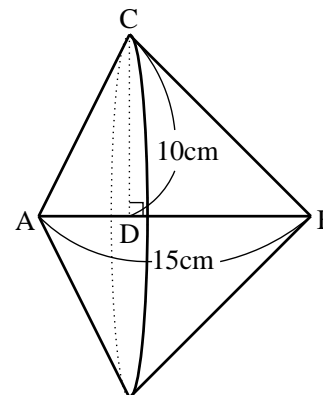


- 答 (1) 1570 cm^3
 (2) 3925 cm^3
 (3) 565.2 cm^3
 (4) 3108.6 cm^3

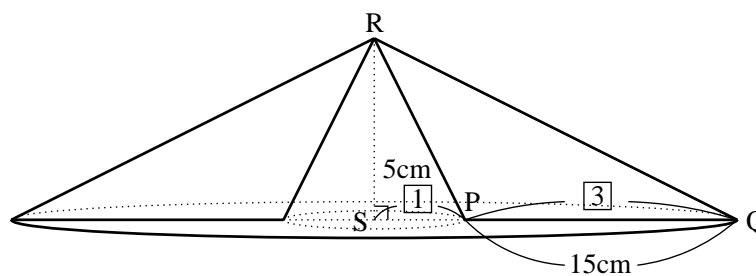
解説 (1) $10 \times CD \div 2 = 75$ なので, $CD = 75 \times 2 \div 10 = 15 \text{ cm}$
 回転体の図は右のように描けて, 体積は,

$$10 \times 10 \times 3.14 \times 15 \times \frac{1}{3} = 500 \times 3.14 = 1570 \text{ cm}^3$$



- (2) $10 \times SR \div 2 = 75$ なので, $SR = 75 \times 2 \div 10 = 15 \text{ cm}$
 また, $SP = 15 \div 3 = 5 \text{ cm}$ です。

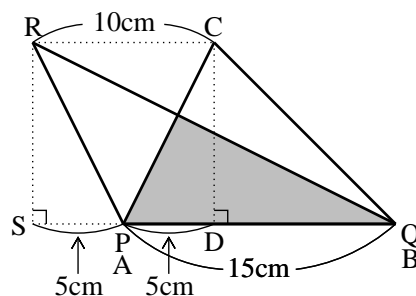
回転体の図は次のように描けます。



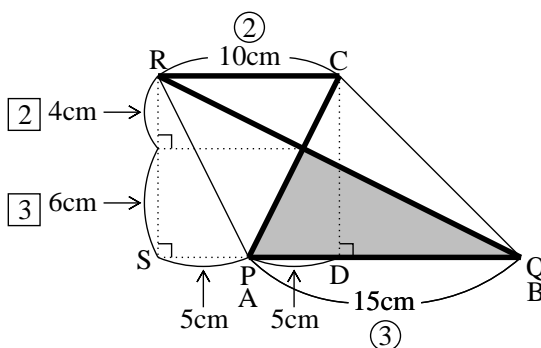
体積は,

$$\begin{aligned} & 20 \times 20 \times 3.14 \times 10 \times \frac{1}{3} - 5 \times 5 \times 3.14 \times 10 \times \frac{1}{3} \\ &= (400 - 25) \times 3.14 \times 10 \times \frac{1}{3} \\ &= 1250 \times 3.14 \\ &= 3925 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

- (3) 三角形を重ねた図は次のように描けます。図形㊸はグレーの色をつけた部分です。



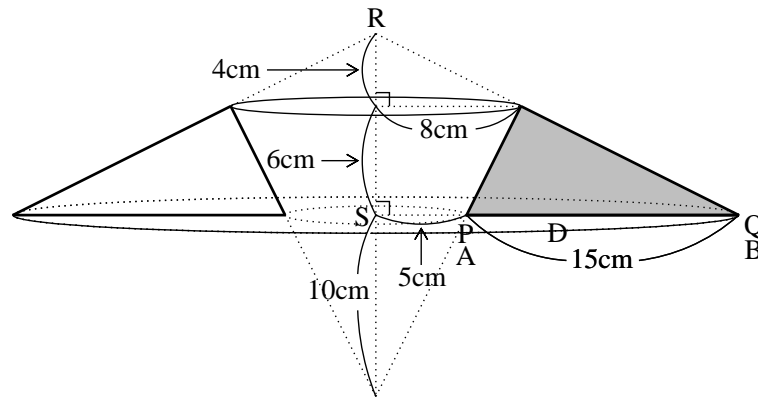
次の図に太線で描いた相似な三角形の相似比は底辺の長さの比 $10 : 15 = 2 : 3$ です。
 高さは $SR = 10 \text{ cm}$ を $2 : 3$ に分けて, それぞれ 4 cm と 6 cm です。



(3) の続き AB(PQ) を軸として図形 ㉞ を 1 回転させてできる立体の体積は, (1) と同様に考えて,

$$6 \times 6 \times 3.14 \times 15 \times \frac{1}{3} = 180 \times 3.14 = 565.2 \text{ cm}^3$$

(4) 回転体の図は次のように描けます。



体積は,

$$\begin{aligned} & 20 \times 20 \times 3.14 \times 10 \times \frac{1}{3} - 8 \times 8 \times 3.14 \times (4 + 6 + 10) \times \frac{1}{3} + 5 \times 5 \times 3.14 \times 10 \times \frac{1}{3} \\ &= (4000 - 1280 + 250) \times 3.14 \times \frac{1}{3} \\ &= 990 \times 3.14 \\ &= 3108.6 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$