

相似な立体の表面積・体積

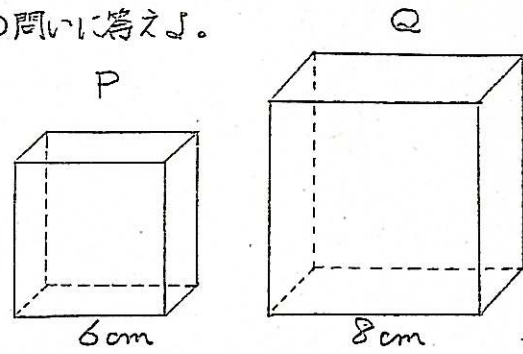
組長

1. 2つの相似な立方体PとQがある。次の問いに答えよ。

(1) 相似比を求めよ。

(2) 表面積を求めよ。

(3) 体積を求めよ。

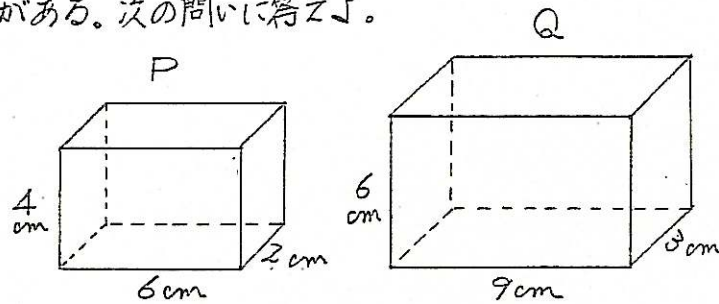


2. 2つの相似な直方体PとQがある。次の問いに答えよ。

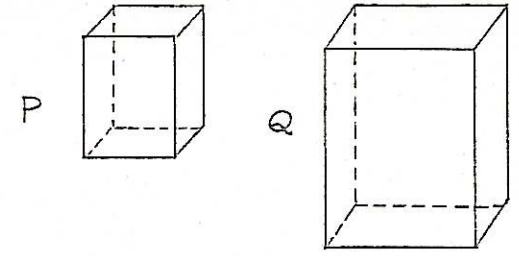
(1) 相似比を求めよ。

(2) 表面積を求めよ。

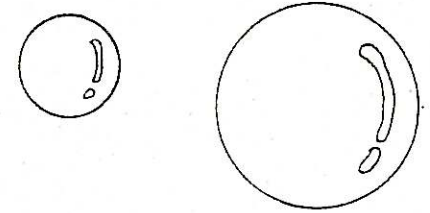
(3) 体積を求めよ。



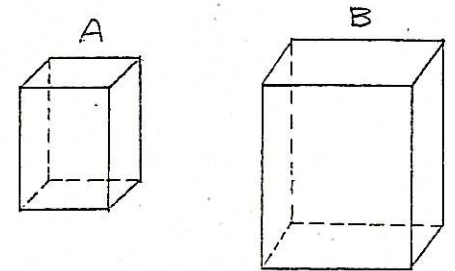
3. 2つの相似な直方体PとQがある。相似比が2:3のとき、表面積の比と体積の比を求めよ。



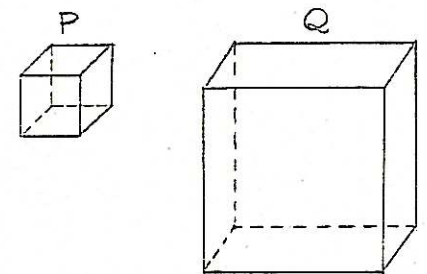
4. 半径が3 cmと6 cmの球がある。表面積の比と体積の比を求めよ。



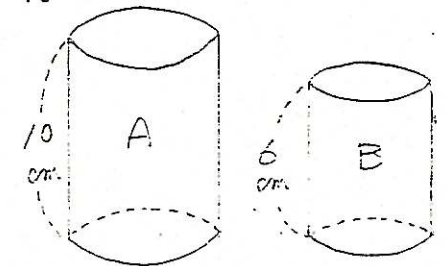
5. 相似比3:4の2つの角柱A、Bで、Bの体積が320 cm³のとき、Aの体積を求めよ。



6. 相似比が1:3の2つの立方体PとQがある。Pの表面積が24 cm²のとき、Qの表面積を求めよ。



7. 2つの相似な円柱AとBがある。高さはそれぞれ10 cm、6 cmである。円柱Bの体積が54 cm³のとき、円柱Aの体積を求めよ。

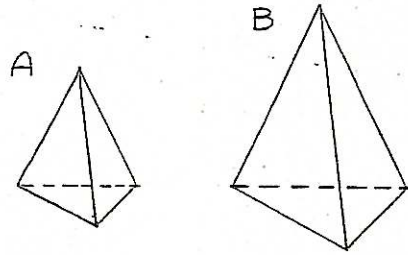


相似な立体の表面積・体積2.

組氏名 _____

1. 右の図のようになつた2つの正四面体A, Bがあつた。1つの面の面積の比が9:25である。これについて次の問に答えよ。

(1) 相似比を求めよ。



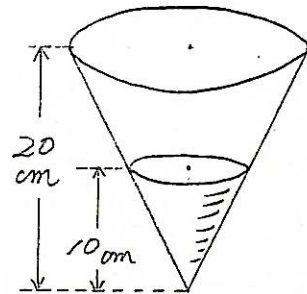
(2) AとBの体積比を求めよ。

(3) Bの体積を500 cm³とするとき、Aの体積を求めよ。

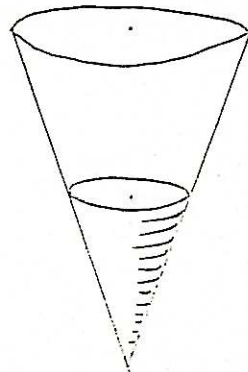
2. 右の図のように、高さ20 cmの円錐形の容器に10 cmの高さまで水を入れるとき、次の問に答えよ。

(1) 水の体積は、容器の体積のどれだけにひるか。

(2) 水の体積が100 cm³のとき、容器の体積を求めよ。



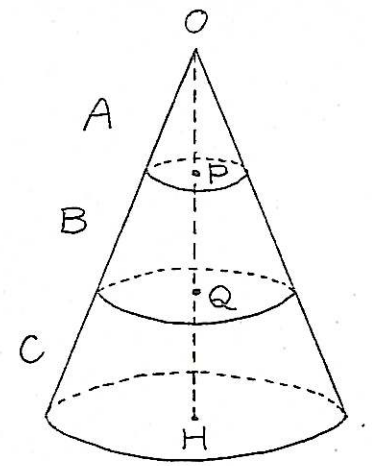
3. 円錐形の容器に高さの半分まで水を入れにらる l はいつた。この容器には、あと何 l の水がはいるか。



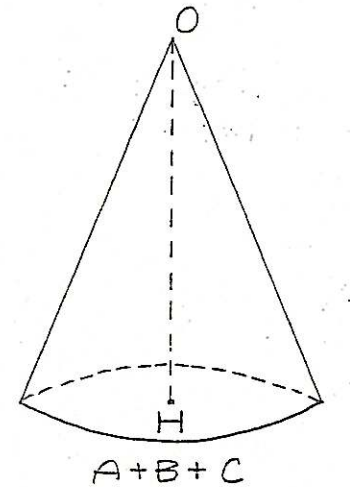
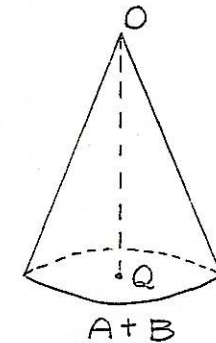
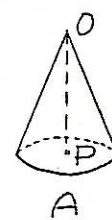
4. 図のように、円錐がある。この円錐を底面に平行で高さOHを3等分する点P, Qを通る平面で切る。分けられた3つの部分を上からA, B, Cとする。次の問に答えよ。

(1) OP:PQ:QHを求めよ。

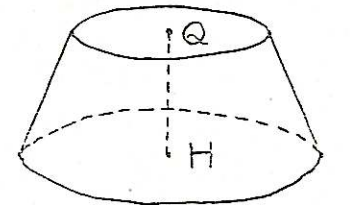
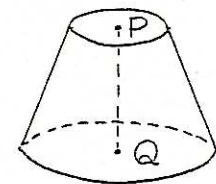
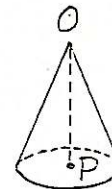
(2) OP:OQ:OHを求めよ。



(3) 切断されたものを組み合わせて、下の図のようになつた円錐を考えよ。このときの体積の比を求めよ。



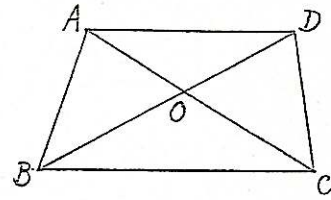
(4) 次に切断された3つの部分、A, B, Cの体積の比を求めよ。



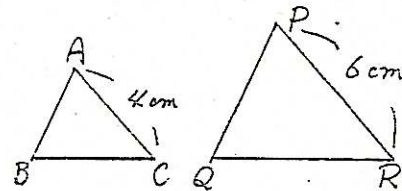
相似と計量

組長

1. 右の図の四角形ABCDはAD//BCの台形で、
AD:BC=2:3, $\triangle AOD=8\text{cm}^2$ である。
このとき、 $\triangle COB$ の面積を求めなさい。

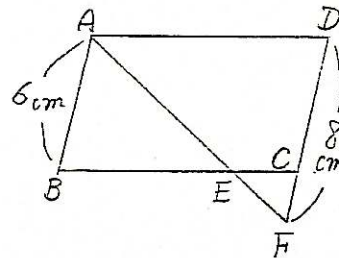


2. 右の図の $\triangle ABC$ と $\triangle PQR$ は相似で、 $AC=4\text{cm}$, $PR=6\text{cm}$ である。これについて次の問いに答えなさい。



- (1) $\triangle ABC$ と $\triangle PQR$ の相似比を求めよ。
(2) $\triangle PQR$ の周の長さが 18cm であるとき、 $\triangle ABC$ の周の長さを求めよ。

3. 右の図の四角形ABCDは平行四辺形で、 $\triangle ABE$ の $\triangle FCE$ である。 $AB=6\text{cm}$, $FD=8\text{cm}$, $\triangle FCE=4\text{cm}^2$ のとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $\triangle ABE$ と $\triangle FCE$ の面積の比を求めよ。
(2) $\triangle ABE$ の面積を求めよ。

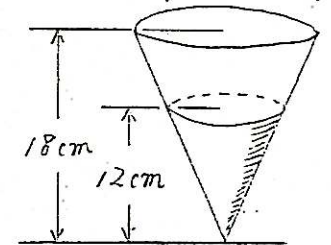
4. 相似な2つの円錐A, Bがある。AとBの表面積の比が4:3であるとき、AとBの体積の比はいくらで可か。

5. $\frac{1}{4}$ の相似比の図上で 20cm^2 の面積は、実際には何 cm^2 になり可か。

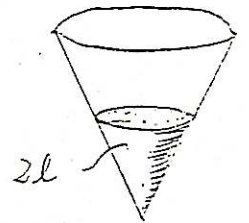
6. 2つの相似な円錐A, Bがあり、高さはそれぞれ6cm, 10cmである。円錐Aの体積が 4cm^3 のとき、円錐Bの体積は何 cm^3 で可か。

7. 相似比が4:2の2つの円錐A, Bで、Bの体積が 20cm^3 のとき、Aの体積を求めよ。

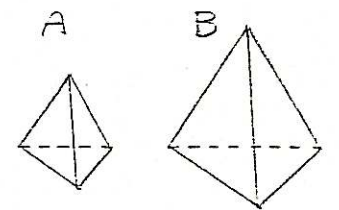
8. 右の図のように、深さ18cmの円錐形の容器に12cmの深さまで水を入れるとき、水の体積は、容器の体積の何分のいくつで可か。



9. 円錐形の容器に深さの深さの半分まで水を入れてから2l抜いた。この容器には、あと何lの水が可か。



10. 右の図のような2つの正四面体A, Bがあり、1つの面の面積の比が9:25である。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 正四面体AとBの相似比を求めよ。
(2) 正四面体AとBの体積比を求めよ。
(3) Bの体積を 1cm^3 とすると、Aの体積は何 cm^3 か。