

単 元	年 組 番	
第 1 学年「空間図形」①	氏名	17 問

1 下の表の空欄にあてはまる言葉や数をかきなさい。

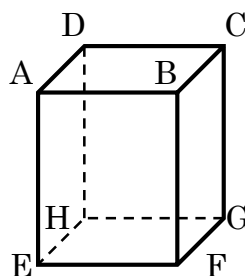
	三角柱	円柱	四角錐	円錐
底面の形	三角形	円	四角形	円
側面の形	長方形	長方形	三角形	おうぎ形
側面の数	3	1	4	1

2 右の図の四角柱で、次の関係にある直線をすべていいなさい。

(1) 直線 AB と交わる直線

(2) 直線 AB と平行な直線

(3) 直線 AB とねじれの位置にある直線



直線 AE, AD, BC, BF

直線 CD, EF, GH

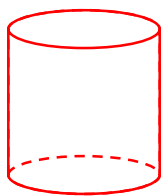
直線 EH, FG, DH, CG

3 次の長方形、直角三角形を、直線 ℓ を軸にして 1 回転させるとどんな立体になるか、その見取図をかき、名前を答えなさい。

(1) ℓ



見取図



名前 円柱

(2) ℓ



見取図



名前 円錐

単 元	年 組 番	
第 1 学年「空間図形」②	氏名	8 問

- 1 右の図は、立方体の展開図である。これを組み立てたときについて、次の問いに答えなさい。

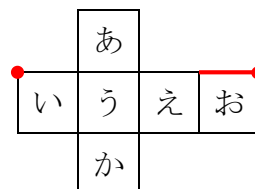
(1) 点 A と重なる点を図の中にかき入れなさい。

(2) 辺 AB と重なる辺を図の中にかき入れなさい。

(3) 辺 AB と平行な面を記号で全て答えなさい。

(4) 辺 AB と垂直な面を記号で全て答えなさい。

A B

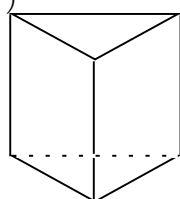


平面 う、か

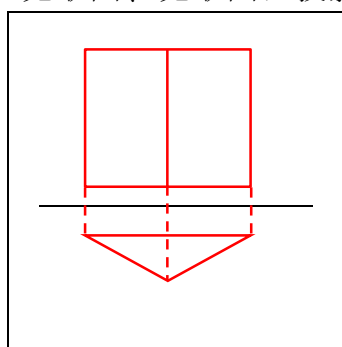
平面 い、え

- 2 次の図で、投影図は見取図、見取図は投影図をかきなさい。

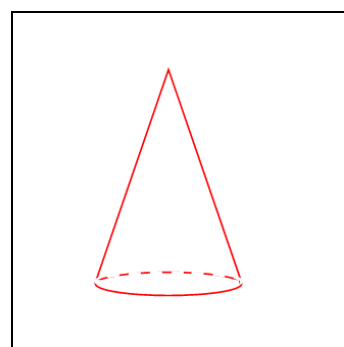
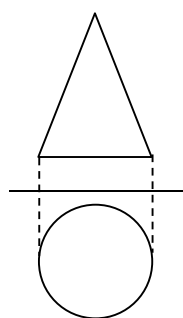
(1)



高さは自由とする

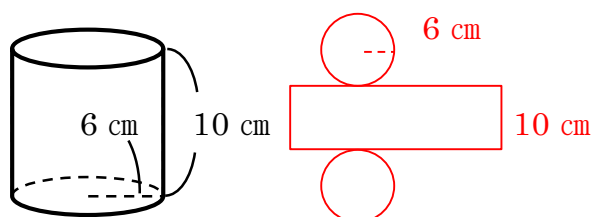


(2)



- 3 次の立体の表面積と体積を求めなさい。

(1)



表面積 192π cm^2

体積 360π cm^3

側面の横の長さは、底面の円周の長さに等しいので、 $2\pi \times 6 = 12\pi$ cm

よって側面積は、 $10 \times 12\pi = 120\pi$ cm^2

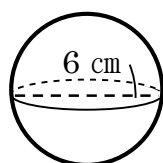
表面積はこれに底面積 2 つ分 ($\pi \times 6^2 \times 2 = 72\pi$) を加える。

底面積は、 $\pi \times 6^2 = 36\pi$ cm^2 で、

高さが 10 cm なので

$36\pi \times 10 = 360\pi$ cm^3

(2)



半径 r の球の体積を V 、表面積を S とすると、

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3, S = 4\pi r^2$$

表面積 36π cm^2

体積 36π cm^3

単 元	年 組 番	
第 1 学年「空間図形」	氏名	6 問

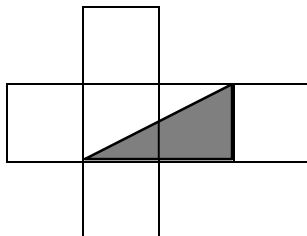
- 1 さいころは、向かい合う目の数の和が7になるように1から6の目がかかれています。アの面に1、イの面に2、カの面に3を書いてさいころをつくるとき、4、5、6はどの面に書けばよいか、記号で答えなさい。

ア	イ	ウ
エ	オ	カ

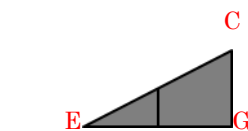
4 の 目	エ
5 の 目	オ
6 の 目	ウ

- 2 右の図は1辺2cmの立方体の見取図です。この立体の辺BFの中点をMとする。影の付いている部分の面積を求めなさい。

右の立体の展開図

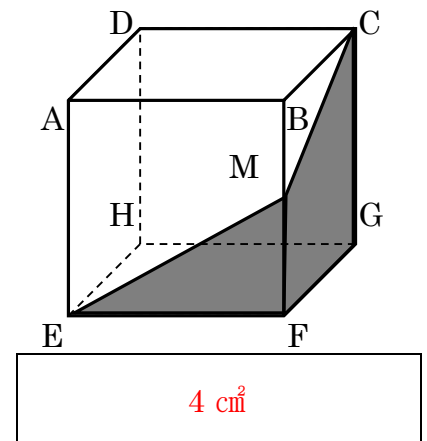


求める面積は下の三角形

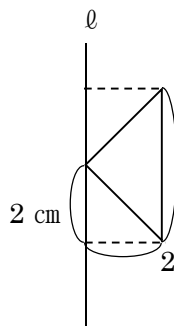


1 辺 2 cm なので

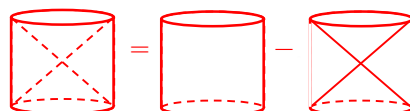
$$4 \times 2 \div 2 = 4$$



- 3 次の三角形を、直線ℓを軸にして1回転させるとどんな立体になるか、その見取図をかき、体積を答えなさい。



(求める体積)=(円柱)-(2つの円錐)なので



円柱の体積を求める式は(底面積)×(高さ)なので

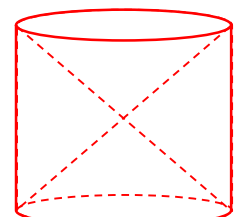
$$(2 \times 2 \times \pi) \times 4 = 16\pi$$

円錐の体積を求める式は(底面積)×(高さ)÷3なので

$$(2 \times 2 \times \pi) \times 2 \div 3 = \frac{8}{3}\pi$$

円錐は2つあるので、2倍する。

見取図



体積 $\frac{32}{3}\pi \text{ cm}^3$