

単 元	年 組 番	19問
1 年「空間図形」①	氏名	

1 下の表の空欄にあてはまる言葉や数をかきなさい。

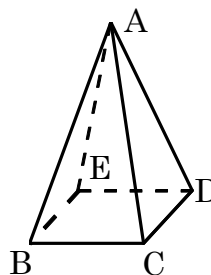
	三角柱	円柱	三角錐	四角錐
底面の形	三角形	円	三角形	四角形
側面の形	長方形	長方形	三角形	三角形
側面の数	3	1	3	4

2 右の図の正四角錐で、次の関係にある直線をいいなさい。

(1) 直線 CD と交わる直線

(2) 直線 CD と平行な直線

(3) 直線 CD とねじれの位置にある直線

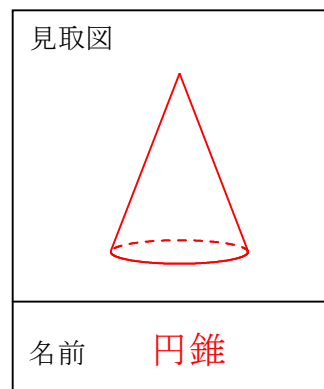
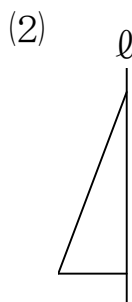
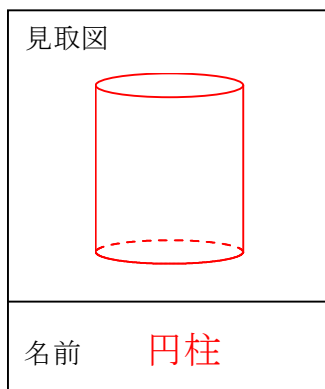
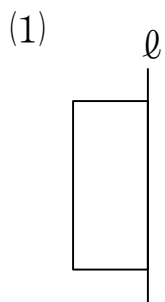


直線 AC、AD、BC、DE

直線 BE

直線 AE、AB

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。



単 元	年 組 番	9 問
1 年「空間図形」②	氏名	

1 右の図は、立方体の展開図である。

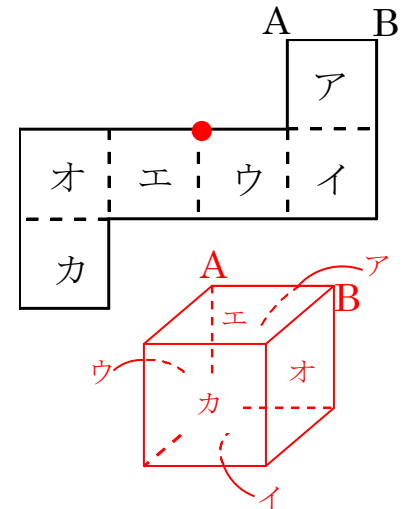
(1) これを組み立てたとき、点 A と重なる点を図の中にかき入れなさい。

(2) 辺 AB と平行な面を記号ですべて答えなさい。

イ、カ

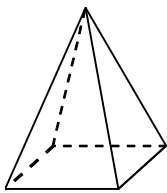
(3) 辺 AB と垂直な面を、すべて記号で答えなさい。

ウ、オ

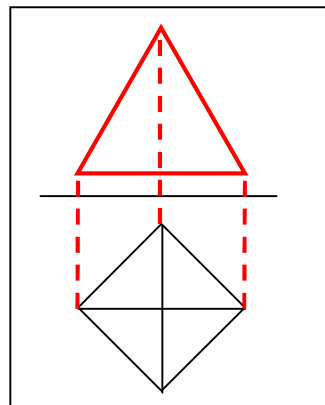


2 次の図で、投影図は見取図を、見取図は投影図をかきなさい。

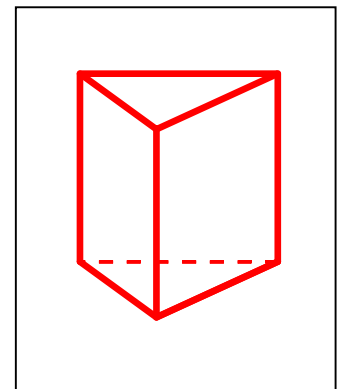
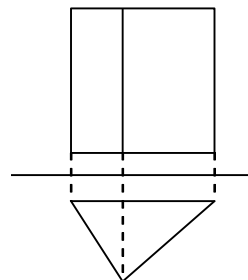
(1)



※高さは自由とする

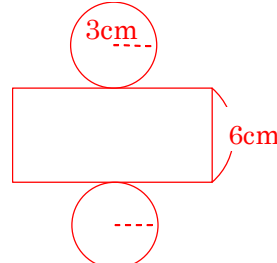
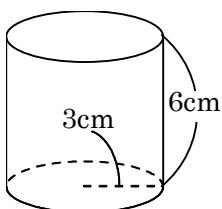


(2)



3 次の立体の側面積と表面積を求めなさい。

(1)

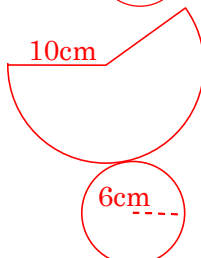
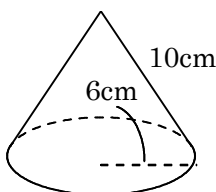


※側面の横の長さは底面の円周の長さに等しいので、 $2\pi \times 3 = 6\pi \text{ cm}$
よって、側面積は、 $6 \times 6\pi = 36\pi$
表面積はこれに底面積 2 つ分を加える。1 つの底面積は、 $\pi \times 3^2 = 9\pi$

側面積 $36\pi \text{ cm}^2$

表面積 $54\pi \text{ cm}^2$

(2)



※側面のおうぎ形の弧の長さと、底面の円周の長さは等しいので、おうぎ形の中心角は、
 $360^\circ \times \frac{2\pi \times 6}{2\pi \times 10} = 216^\circ$
したがって、側面積は、 $\pi \times 10^2 \times \frac{216^\circ}{360^\circ} = 60\pi$
底面積は、 36π

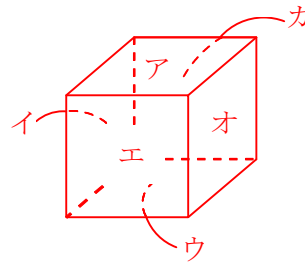
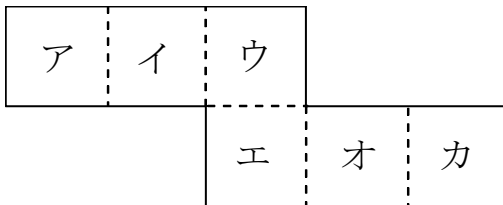
側面積 $60\pi \text{ cm}^2$

表面積 $96\pi \text{ cm}^2$

単 元	年 組 番	3 問
1 年「空間図形」	氏名	

- 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。ウの面に1の目を書いてさいころをつくるとき、6の目になる面はどれか記号で答えなさい。

ア

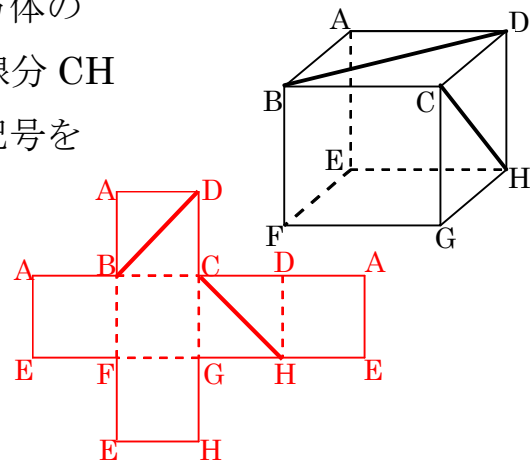


※ウの面を底面にして立方体をつくると、ウの面と向かいあう面はアの面になる。

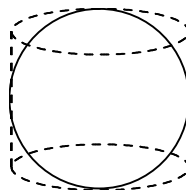
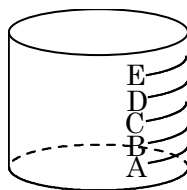
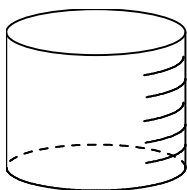
- 2 右の図は立方体の見取図です。この立方体の面 ABCD 上の線分 BD と面 CGHD 上の線分 CH の長さを比べたとき、その長さの関係を記号を使って表しなさい。

BD=CH

※展開図の1例が右の図となる。このとき、BD も CH も同じ大きさの正方形の対角線であることがわかる。



- 3 下の図のように、底面の直径と高さが等しい円柱の容器が2つと、この円柱の容器にぴったり入る球があります。2つ目の円柱の容器には高さを6等分した目盛りがついています。この容器の底面を水平にして球の体積の2倍の量の水を入れると、円柱の容器1つ目には水がいっぱいに入ります。このとき、2つ目の容器にはどの目盛りまで水が入るか、記号で選び答えなさい。



B

※円柱の底面の半径を r とすると、円柱の体積は $\pi r^2 \times 2r = 2\pi r^3$
球の体積は $\frac{4}{3}\pi r^3$ となる。よって、球の体積の2倍の量は、 $\frac{8}{3}\pi r^3$

※2つの体積比は
6 : 8 となる。