

1 次の計算をなさい。

(ア) $-3^2 - (-3)^2$

(イ) $(-4) \times \{-5 - (+7)\} + 19$

(ウ) $\left(-\frac{3}{8}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right)^3 - \frac{7}{6}$

2 次の問いに答えなさい。

(ア) 『 x と y の和が 3 未満である。』を表した不等式を選び、番号で答えなさい。

① $x + y \leq 3$

② $x + y \geq 3$

③ $x + y < 3$

④ $x + y > 3$

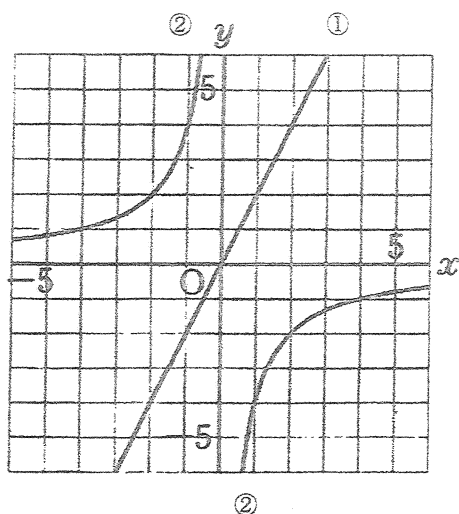
(イ) 次の方程式・比例式を解きなさい。

① $(x+9) : 10 = x : 4$

② $-4(x+7) = 2(1-3x)$

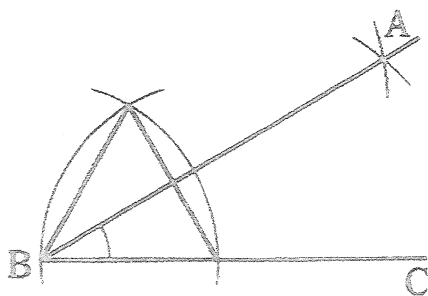
③ $\frac{x+4}{6} = \frac{x-2}{2} + 3$

(ウ) 右の図の①は比例のグラフ、②は反比例のグラフである。それぞれについて、 y を x の式で表しなさい。



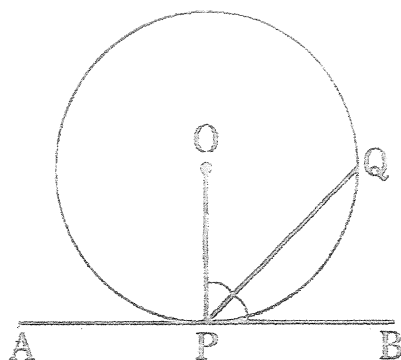
3 次の問いに答えなさい。

(ア) 下のような作図をすると、 $\angle ABC$ の大きさを求めなさい。

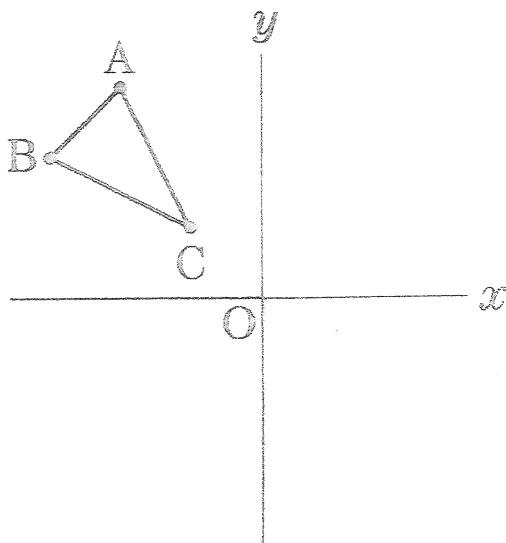


- (イ) 右の図、円 O で、点 P を接点とする接線を AB とし、
 $\angle OPB$ の二等分線と円 O との交点を Q とする。
 次の問いに答えなさい。

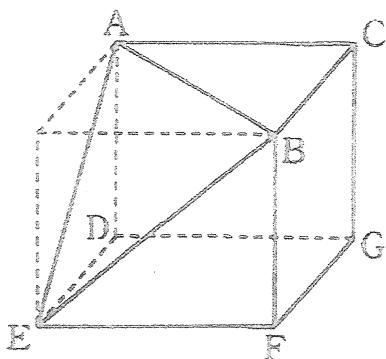
- ① $\angle APQ$ の大きさを求めなさい。
 ② $\angle PQO$ の大きさを求めなさい。



- (ウ) 下の図で、点 $A(-2, 3)$ $B(-3, 2)$ $C(-1, 1)$ を頂点とする $\triangle ABC$ を、原点 O を回転の中心として
 点対称移動した図形を $\triangle DEF$ とするとき、点 E の座標を答えなさい。



- 4 下の図は、直方体から三角錐を切り取った立体である。次の問いに答えなさい。



- (ア) 辺 AB と垂直な辺を答えなさい。
 (イ) 辺 AC とねじれの位置にある辺をすべて答えなさい。
 (ウ) 面 $ADGC$ と平行な面を答えなさい。

- 5 336 にできるだけ小さい自然数をかけて、その結果をある自然数の平方にしたい。どんな数をかければよいか。また、その結果はどんな数の平方になるか。

6 次の(ア)～(ウ)の条件にあてはまる立体を、次の①～⑩から選び、番号で答えなさい。

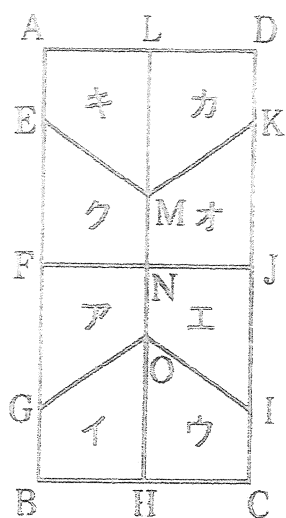
- | | | | | |
|-------|--------|-------|-------|-------|
| ① 三角柱 | ② 四角錐 | ③ 直方体 | ④ 円錐 | ⑤ 立方体 |
| ⑥ 球 | ⑦ 正四面体 | ⑧ 円柱 | ⑨ 三角錐 | ⑩ 五角柱 |

(ア) 平面だけでできている立体をすべて選び、番号で答えなさい。

(イ) 正多面体である立体をすべて選び、番号で答えなさい。

(ウ) ある方向から見ると円に見える立体をすべて選び、番号で答えなさい。

7 下の図は、長方形ABCDを合同な8つの台形に分けたものである。次の問いに答えなさい。

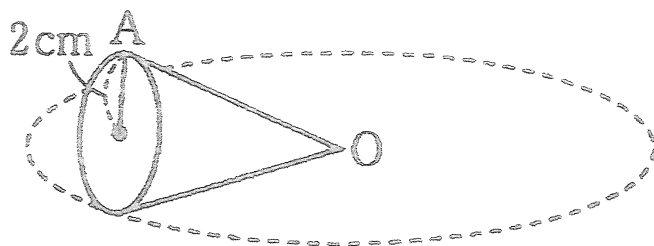


① アを、点Nを回転の中心として回転移動したとき、重なる図形はどれですか。

② アを、点Fから点Lの方向にFLの長さだけ平行移動をし、さらに直線LMを対称の軸として対称移動したとき、重なる図形はどれですか。

8 下の図のように、底面の半径が2cmの円錐を、頂点Oを中心として平面上で転がしたところ、点線で示した円の上を1周してもとの場所にかえるまでに、ちょうど3回転した。

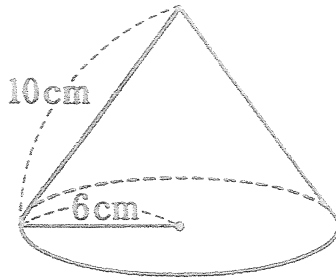
円錐の表面積を求めなさい。



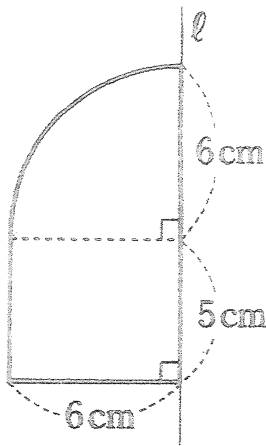
9

次の問いに答えなさい。

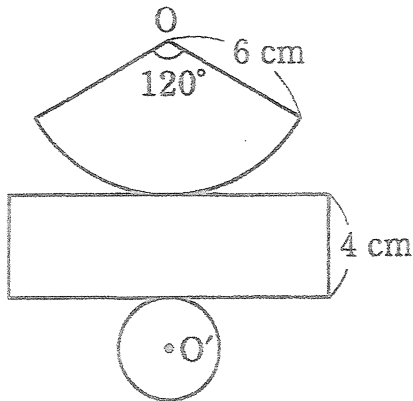
(ア) 下の図の円錐の展開図をかくと、側面のおうぎ形の中心角は何度になるか求めなさい。



(イ) 下の図形を直線 l を軸として 1 回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。



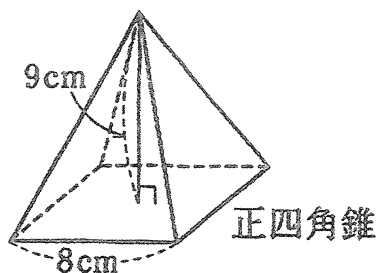
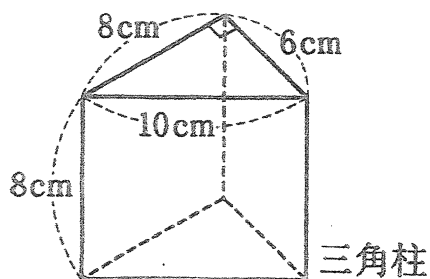
(ウ) 展開図をかくと、下の図のようになる立体があります。円 O' の半径を求めなさい。



10 次の問いに答えなさい。

(ア) 下の三角柱の表面積を求めなさい。

(イ) 下の正四角錐の体積を求めなさい。

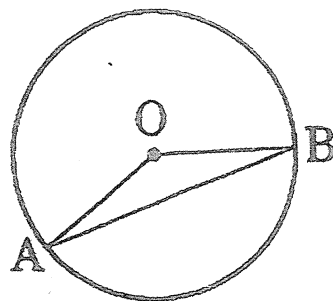


11 次のア～ウにあてはまる記号やことばを書きなさい。

○ 2点A、Bを両端とする弧を弧ABという。記号を使って表すと、アである。

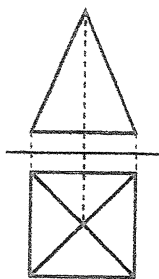
○ 円周上の2点A、Bを結ぶ線分をイという。

○ 2つの半径OA、OBと弧ABで囲まれた図形をウという。

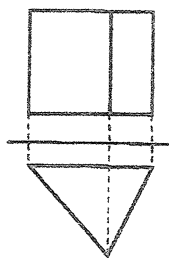


12 下の投影図で表される立体を答えなさい。

(ア)



(イ)



13 下の資料は、10点満点のゲームをA組9人、B組10人に行った得点の資料である。
このA組B組の資料の平均値、中央値、最頻値をそれぞれ求めなさい。

【A組】
9, 5, 6, 4, 8, 5, 10, 7, 9

【B組】
8, 4, 5, 8, 10, 4, 3, 8, 9, 5