

受験番号	
------	--

(氏名は書かないこと)

◎ 解答は解答用紙に記入すること。

〔 I 〕 次の計算しなさい。

(1) $78-19+7$

(2) 352×24

(3) $6 \times 25 \div 30$

(4) $47-21 \times 2$

(5) $6.8+15.85$

(6) 8×3.02

(7) $2.35 \div 4.7$

(8) $(+5)-(-6)+(-10)$

(9) $\frac{2}{3} + \left(-\frac{3}{12}\right) - \left(-\frac{1}{6}\right)$

(10) $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} \div \frac{7}{6}$

(11) $6 - \frac{1}{3}$

(12) $0.75 + \frac{1}{4}$

(13) $\sqrt{21} \times 4 \div \sqrt{3}$

(14) $\sqrt{18} - 2\sqrt{8} + 5\sqrt{2}$

(15) $\frac{3a-2b}{4} - \frac{2a-b}{3}$

〔 II 〕 次の各問いに答えなさい。

(1) $(3x-y)(2x+3y)$ を展開しなさい。

(2) $x^2-4x-21$ を因数分解しなさい。

(3) 1 次方程式 $3x-2=-5x+14$ を解きなさい。

(4) 2 次方程式 $x^2-10x+24=0$ を解きなさい。

(5) 2 次方程式 $5x^2+7x+1=0$ を解の公式を利用して解きなさい。

(6) ジョーカーを除く 52 枚のトランプから 1 枚ひくとき、それがハートである確率を求めなさい。

(7) ある高校の去年の生徒数は 420 人であった。今年の生徒数は去年に比べて 5% 増えました。今年の生徒数を求めなさい。

(8) 映画館の利用客の男女比を調べたところ、5:8 であった。男の人数が 125 人のとき、女の人数を求めなさい。

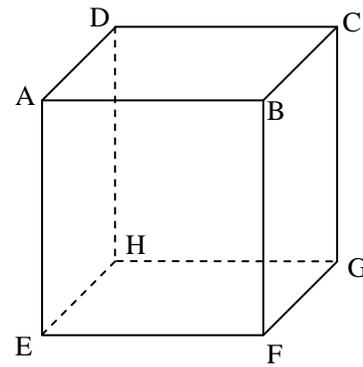
〔Ⅲ〕 次の各問いに答えなさい。

右の表は、ある交差点を1時間に通った車の種類を一覧にしたものである。次の各問いに答えなさい。

種類	台数
乗用車	300
トラック	
バス・タクシー	
その他	15
合計	480

- 乗用車は全体の何%か答えなさい。
- トラックは全体の15%でした。何台か答えなさい。
- バス・タクシーは何台通ったか答えなさい。
- 乗用車はその他の何倍か答えなさい。

〔Ⅳ〕 右の図のように、1辺が12cmの立方体 $ABCD-EFGH$ がある。このとき、次の各問いに答えなさい。



- 立方体の表面積を求めなさい。
- 立方体の体積を求めなさい。
- D, E, G, Hの4点を頂点とする三角錐の体積を求めなさい。

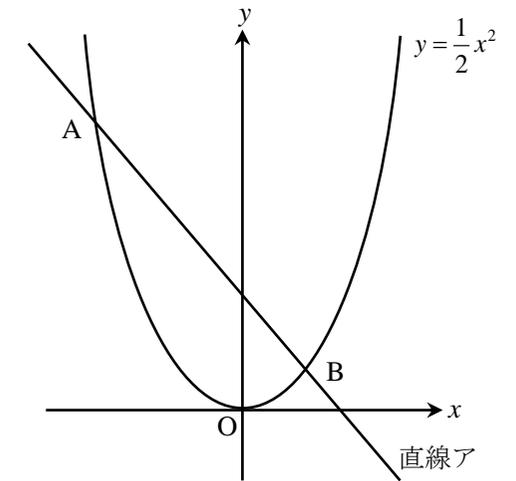
〔Ⅴ〕 次の各問いに答えなさい。

(1) 右の図において、2次関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフと直線アは2点A, Bで交わっている。

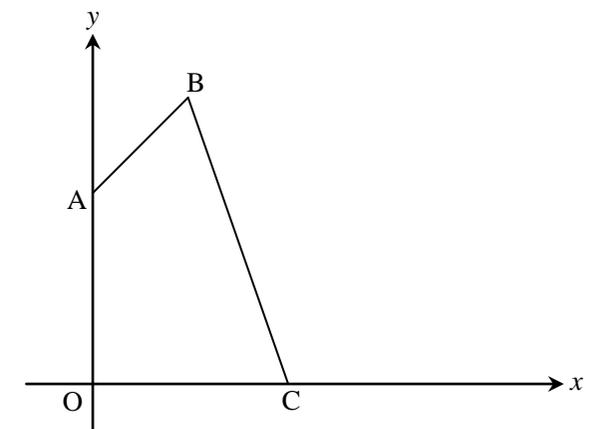
点Aのx座標は-6, 点Bのx座標は2である。

このとき、次の問いに答えなさい。

- 点A, Bの座標を求めなさい。
- 直線アの式を求めなさい。
- 三角形OABの面積を求めなさい。



- (2) 下の図のように、4点 $O(0, 0)$, $A(0, 4)$, $B(3, 6)$, $C(6, 0)$ を頂点とする四角形OABCがある。x軸上の $x > 0$ の部分に点Pをとり、三角形AOPをつくる。四角形OABCの面積と三角形AOPの面積が等しくなるときの点Pのx座標を求めなさい。

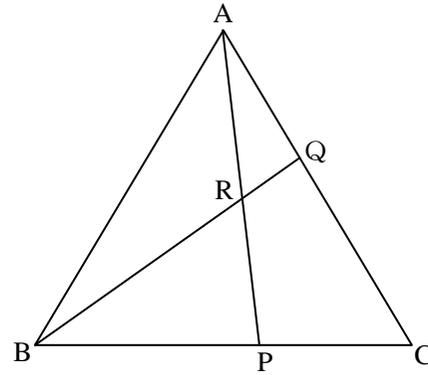


〔VI〕 右の図で、三角形 ABC は 1 辺が 10cm の正三角形である。

点 P は辺 BC 上にある点で、頂点 B、頂点 C のいずれにも一致しない。

点 Q は辺 AC 上にある点で、頂点 A、頂点 C のいずれにも一致しない。

頂点 A と点 P を結んだ線分と、頂点 B と点 Q を結んだ線分との交点を点 R とする。



(1) $CP=AQ$ のとき、三角形 APC と三角形 BQA は合同な三角形となる。

このことを以下の方法で証明したとき ①, ② に適当な角もしくは長さを入れなさい。

また、③ は、三角形の合同条件を語群 A の中から選び記号で答えなさい。

(証明)

三角形 APC と三角形 BQA において、三角形 ABC は正三角形だから

$\angle ACP = \angle$ ①

$AC =$ ②

仮定より、 $CP = AQ$

したがって、③ から、三角形 APC \equiv 三角形 BQA となる。

語群 A

- (あ) 3 辺がそれぞれ等しい
 (い) 2 辺とその間の角がそれぞれ等しい
 (う) 1 辺とその両端の角がそれぞれ等しい

(2) $BP:PC=3:2$ のとき、BP の長さを求めなさい。

(3) 点 A, B, P, Q が同じ円周上にあるとき、 $\angle APB$ と等しい角はどこかを求めなさい。