

1. 次の問いに答えなさい。

- (1) $5 - 3 \div 4 \times (2 + 6)$ を計算しなさい。
- (2) $x = 1 + \sqrt{2}$ のとき、 $x^2 - 4x + 3$ の値を求めなさい。
- (3) $12x^2 - 27y^2$ を因数分解しなさい。
- (4) あるクラスでは、男子の $\frac{2}{5}$ と女子の $\frac{1}{4}$ がめがねをかけていて、その人数の合計はクラス全体の人数 36 人の $\frac{1}{3}$ にあたる。このクラスの男子、女子それぞれの人数を求めなさい。
- (5) 2 つの関数 $y = 4x - 1$ と $y = x^2$ は、 x が a から $a + 2$ まで増加したときの変化の割合が等しくなる。 a の値を求めなさい。

2. A さん、B さん、C さんの 3 人が次のようなゲームをすることになった。

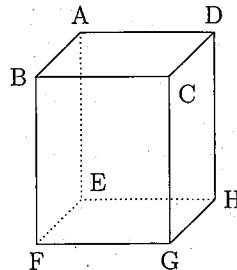
ゲーム

大小 2 個のさいころを同時に投げ、2 個とも偶数の目が出たならば A さんを、2 個とも奇数の目が出たならば B さんを、偶数と奇数の目が 1 個ずつならば C さんを、それぞれ勝ちとする。

このゲームについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 大小 2 個のさいころの目の出方は全部で何通りあるか求めなさい。
- (2) A さんの勝つ確率を求めなさい。
- (3) C さん以外の人が勝つ確率を求めなさい。

3. 下の図の直方体において、 $GH = 3 \text{ cm}$ 、 $FG = 4 \text{ cm}$ 、表面積が 94 cm^2 であるとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 長方形 EFGH の対角線 EG の長さを求めなさい。
- (2) BF の長さを求めなさい。
- (3) 直方体の対角線 BH の長さを求めなさい。