

数 学 I ・ 数 学 A

1 次の問いに答えよ。

(1) 循環小数 $0.\dot{3}5\dot{4}$ を既約分数で表せ。

(2) $a^2(b - c) + b^2(c - a) + c^2(a - b)$ を因数分解せよ。

2 価格 900 円のシャツを販売すると、1 週間で 500 枚売れた。10% 値引きしてみると、1 週間で 680 枚が売れた。売れた枚数 y (枚) が、価格 x (円) の 1 次関数であると仮定して、次の問いに答えよ。

(1) 売れる枚数 y (枚) を、価格 x (円) の 1 次関数で表せ。

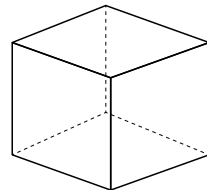
(2) 1 週間の売上額を最大にするには、価格をいくらにすればよいか。また、そのときの売上額を求めよ。なお、(売上額) = (価格) × (売れた枚数) とする。

3 半径 r cm の円に内接する正十二三角形の一辺の長さが 2 cm であるとき、正十二三角形の面積を求めよ。

4 1から5までの数字が1つずつ書かれている5枚のカードが入った袋がある。
ここからカードをもとに戻さないで1枚ずつ出して、左から右に一行に並べる。
カードに書かれた数字を左から順に a, b, c, d, e とする。
このとき、次の問いに答えよ。

- (1) $a + b = c$ となる確率を求めよ。
- (2) $a + b = c + d$ となる確率を求めよ。

5 右図のようなサイコロ状の正六面体がある。この面に以下の条件で色を塗るとき、塗り分ける方法は何通りあるか。
ただし、回転させて一致する塗り方は同じとみなす。



- (1) 5色すべてを使って塗り分ける。ただし、隣り合う面は異なる色にする。
- (2) 6色すべてを使って各面をすべて異なる色に塗り分ける。
- (3) 10色のうち6色を使って各面をすべて異なる色に塗り分ける。