

1. 次の問いに答えなさい。

(1) $\left(\frac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}\right)^2$ を計算しなさい。

(2) 不等式 $|2x-1| \leq -x+2$ を解きなさい。

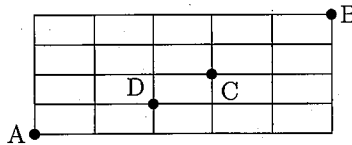
(3) n を正の整数とする。 n と 12 の最小公倍数が 180 となるような n をすべて求めなさい。

2. a, b, c は定数で, $|a| \geq 1$ とする。2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフ G が 2点 $(2, 1), (-1, -5)$ を通るとき, 次の問いに答えなさい。

(1) b と c を, a を用いて表しなさい。

(2) G の頂点 P の y 座標が 3 であるとき, P の x 座標を求めなさい。

3. 下の図のような街路の町で, A 地点から B 地点まで最短距離で行く道順について, 次の問いに答えなさい。



(1) C 地点を通る道順は何通りあるか求めなさい。

(2) C 地点を通らない道順は何通りあるか求めなさい。

(3) D 地点は通るが C 地点は通らない道順は何通りあるか求めなさい。

4. 三角形 ABC において, AC の中点を M, AB を 2:1 に内分する点を N とする。 $AB = 3\sqrt{2}$, $AC = 4$, $BM = CN$ のとき, 次の問いに答えなさい。

(1) BM の長さを求めなさい。

(2) 三角形 ABC の面積を求めなさい。