

平成 28 年度

# 数 学

— 受験上の注意 —

1. 監督の指示があるまで問題を開かないこと。
2. 解答はすべて解答用紙に記入すること。
3. 時間は 45 分です。

横 浜 学 園 高 等 学 校

1. 次の計算をせよ。

(1)  $53 + 17 - 8$

(2)  $\frac{7}{10} \div \frac{7}{16} - \frac{2}{3} \times \frac{6}{5}$

(3)  $2\sqrt{3} + \sqrt{75} - \sqrt{108}$

(4)  $10a \div 6ab^3 \times 12b^4$

(5)  $(x + 2)^2 + (x + 1)(x + 5)$

2. 次の方程式を解け。

(1)  $2x + 3 = 3x - 8$

(2)  $x^2 - 12x + 20 = 0$

(3) 
$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x + 3y = -7 \end{cases}$$

3. 次の問いに答えよ。

(1)  $(x + y)(x - 1) + 2(x + y)$  を因数分解せよ。

(2) 3人がじゃんけんを1回するとき、あいことなる確率を求めよ。

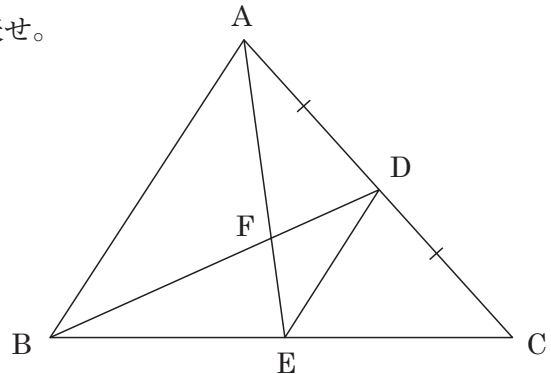
(3) 1, 8, 15, 22, 29, … のような, ある規則に従って並ぶ数の列がある。  
169は最初から数えて何番目の数になるか求めよ。

(4)  $x = 58$ ,  $y = 43$  のとき,  $x^2 - 2xy + y^2$  の値を求めよ。

4. 図のように、 $\triangle ABC$ において辺ACの中点をDとし、辺BC上に $AB \parallel DE$ となる点Eをとる。AEとBDの交点をFとするとき、次の問いに答えよ。

(1)  $DE : AB$ の比を最も簡単な整数で表せ。

(2)  $\triangle ABC$ の面積は $\triangle DEF$ の面積の何倍か求めよ。

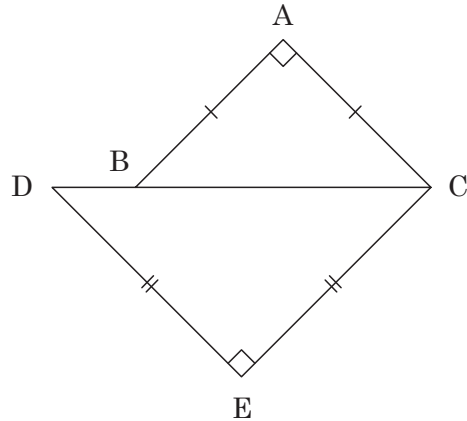


5. 図のように、 $\triangle ABC$ と $\triangle EDC$ は直角二等辺三角形である。 $BC = 8$ ， $BD = 2$ のとき、次の問いに答えよ。

(1)  $\angle ACB$ の大きさを求めよ。

(2)  $CE$ の長さを求めよ。

(3)  $AE$ の長さを求めよ。



6. 図のように、点 $A(2, 2)$ を通る放物線 $y = ax^2$ と直線 $y = 8$ との交点をそれぞれB, Cとするとき、次の問いに答えよ。

(1)  $a$ の値を求めよ。

(2) 線分BCの長さを求めよ。

(3)  $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

