

中学校【数 学】正解・解答例

1

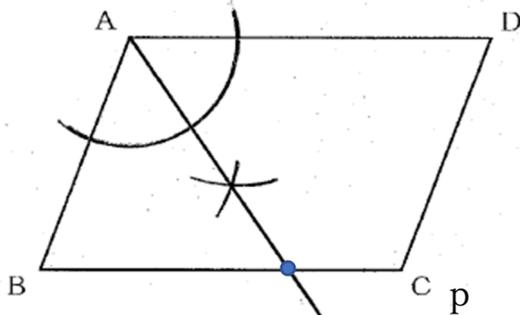
- (1) (ウ)
 (2) ① 社会 ② 積極
 (3) ① 技能 ② 簡潔 ③ 数学のよさ
 (4) ① 四分位範囲 ② 批判的
 (5) ア・ウ・オ・カ (完答)

配点：(1) 4点、(2) 各2点×2、(3)～(5) 各2点×6

20点

2

- (1) $\frac{1-19\sqrt{2}}{7}$ (2) $-\frac{1}{2} < x < 5$
 (3) 5つ (4) $(x+1)(y+1)(z-1)$
 (5) $\frac{12}{5}$ (6) -9
 (7) 26(度) (8) $36 - 18\sqrt{3} + 6\pi$ (cm²)
 (9) 12π (cm²) (10) 420 (通り)
 (11) $\frac{23}{100}$ (12) エ・オ (完答)
 (13)



(14) (例)

【証明】

点 C を通り、DA に平行な直線と、BA を延長した直線との交点を E とする。

AD//EC から、平行線の同位角は等しいので、

$$\angle BAD = \angle AEC$$

また、平行線の錯角は等しいので、

$$\angle DAC = \angle ACE$$

仮定より、

$$\angle BAD = \angle DAC$$

したがって、

$$\angle AEC = \angle ACE$$

2つの角が等しいから、 $\triangle ACE$ は二等辺三角形となり、

$$AE = AC \quad \dots \textcircled{1}$$

$\triangle BEC$ で、AD//EC から

$$BA : AE = BD : DC \quad \dots \textcircled{2}$$

①、②から、 $AB : AC = BD : DC$ である。

配点：(1) ~ (13) 各5点×13、(14) 15点

80点

3

(1) C (-6, 0)

(2) $x = 3, \frac{3 \pm 3\sqrt{17}}{2}$

(3) (ア) Q (3, 15) (イ) $y = -\frac{5}{3}x + 10$

(4) $x = \frac{-3 \pm 3\sqrt{13}}{2}$

配点：(1) ~ (3) 各5点×4、(4) 10点

30点

4

(1) ① $\angle DBC, \angle FEC$

② (ア) $\frac{4\sqrt{37}}{7}$ (cm)

② (イ) $\frac{32}{7}$ (倍)

(2) ① $8\sqrt{2}$ (cm²)

② $2\sqrt{7}$ (cm)

③ $\frac{16\sqrt{7}}{3}$ (cm³)

配点：(1) ①5点、②(ア)・(イ)各10点×2、(2) ①5点、②・③各10点×2

50点