

令和7年度

| |
|-------------|
| 数 学 解 答 用 紙 |
|-------------|

| | |
|--------|-----|
| 得 点 | 100 |
|--------|-----|

〔問1〕 4点×10=40点 ※(10)完答

| | |
|------|--|
| (1) | $(a+b)(a^2-ab+b^2)(a-b)(a^2+ab+b^2)$ |
| (2) | $125+72\sqrt{3}$ |
| (3) | $4x-3y-13=0$ |
| (4) | 1 |
| (5) | $a^{\frac{1}{6}}$ |
| (6) | $x > 5$ |
| (7) | $24\sqrt{3}$ cm^3 |
| (8) | $9-3\sqrt{3}-\pi$ cm^2 |
| (9) | 41400 |
| (10) | $x = -4, 7, \frac{3 \pm \sqrt{111}i}{2}$ |

〔問3〕 3点×4+4点=16点

| | | |
|-----|------|--|
| (1) | ① | $\angle BPC = 100^\circ$ |
| | ② | $\triangle ABC : \triangle CDP = 40 : 9$ |
| | (証明) | <p>$\triangle AQR$と$\triangle BQC$において、 弧CQに対する円周角だから $\angle QAR = \angle QBC \dots ①$,</p> <p>③ $AB = BC$より、弧ABと弧BCの円周角は 等しいので、 $\angle AQR = \angle BQC \dots ②$</p> <p>①, ②より2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle AQR \sim \triangle BQC$</p> |
| (2) | ① | $AC = 2 \cos 20^\circ$ |
| | ② | $\frac{1}{2}$ |

〔問2〕 3点×3+2点×2=13点

| | |
|-----|---------------------------|
| (1) | |
| (2) | $x = -2, 3 \leq x \leq 5$ |
| (3) | $\frac{125}{6}$ |
| (4) | 解が3個のとき $k = 9$ |
| | 解が4個のとき $0 < k < 9$ |

〔問4〕 4点×4=16点

| | | | |
|-----|-----|-------|-----------------|
| (1) | ① | ア | $\frac{4}{9}$ |
| | | イ | $\frac{19}{27}$ |
| | ② | | $\frac{4}{5}$ |
| (2) | およそ | 25400 | 個 |

〔問5〕 3点×3+2点×3=15点

| | | | | |
|-----|---|-----|---|---|
| (1) | ① | 数学化 | | |
| | ② | 論理的 | | |
| | ③ | 過程 | | |
| (2) | ① | オ | ② | ア |
| | ③ | キ | | |