

数学 [令和3] (前期選抜)

大問 (配点)	正	答
1 (24)	(1) ① -5 ② 7 ③ $-25a$ ④ $2x$ ⑤ $-a + 5b$ ⑥ $3\sqrt{3}$	(2) $4a^2 - 4ab + b^2$ (3) $(x + 6)(x - 7)$ (4) $\frac{9}{2}\pi$ (cm ²) (5) $y = 2x + 5$ (6) ウ, オ (7) 0.16
2 (10)	(1) ア, イ, ウ (2) $(\angle x =) \angle b - \angle a$	(3) イ, オ (4) [例] $x^2 + 4x - 5 = 0$
3 (6)	[例] 全校の男子生徒の人数を x 人, 全校の女子生徒の人数を y 人とする $\begin{cases} x + y = 155 & \dots\dots ① \\ \frac{80}{100}x - \frac{60}{100}y = 19 & \dots\dots ② \end{cases}$ ②を整理すると $4x - 3y = 95 \quad \dots\dots ③$ ① \times 3 + ③ より $7x = 560 \quad \text{よって, } x = 80$	①に代入して, $y = 75$ $x = 80, y = 75$ は問題に適している。 したがって, 求める人数は $80 \times \frac{80}{100} = 64, \quad 75 \times \frac{60}{100} = 45$ (運動部に所属している男子) 64 (人), (運動部に所属している女子) 45 (人)
4 (10)	(1) (証明) [例] $\triangle AEC$ と $\triangle DCB$ について 弧 BC に対する円周角は等しいので $\angle EAC = \angle CDB \quad \dots\dots ①$ 弧 CD に対する円周角は等しいので $\angle DBC = \angle DAC \quad \dots\dots ②$ AD // EC より, 平行線の錯角は等しいので $\angle DAC = \angle ACE \quad \dots\dots ③$	②, ③より $\angle ACE = \angle DBC \quad \dots\dots ④$ ①, ④より, 2組の角がそれぞれ等しいので $\triangle AEC \sim \triangle DCB$ (2) $\frac{25}{6}$ (cm)