

試験科目	数学 I ・ 数学 A		採点
学科	受験番号	氏名	/100

※ 解答は、すべて解答欄 に記入しなさい。また、解答までの計算過程やグラフ、図など、必ず記入しなさい。

第1問

問1

Aの第1四分位数は29、第3四分位数は71、したがって四分位範囲は $71 - 29 = 42$
 Bの第1四分位数は41、第3四分位数は64、したがって四分位範囲は $64 - 41 = 23$

Aの四分位範囲は Bの四分位範囲は

散らばりの度合いが大きいと考えられるのは () である。

問2

【例1】
 BCの中点をDとするとき、ADを2:1に内分する点が重心である。

【例2】
 BC、CA、ABの中点をそれぞれD、E、Fとするとき、直線AD、BE、CFが1点で交わる点が重心である。

【参考 図の利用】

第2問

問1

$y = x^2 - 6x + 7 = (x - 3)^2 - 2$ よって 頂点の座標は (3, -2)

頂点の座標

問2

$y = a(x + 2)^2 + q$ とおく
 (-1, 3)、(-2, 5) を通るから

$3 = a + q \cdots \textcircled{1}$ $5 = q \cdots \textcircled{2}$ よって $a = -2$ 、 $q = 5$

$\therefore y = -2x^2 - 8x - 3$

$a =$ $b =$ $c =$

第3問

問1

$$0 \leq \theta \leq 180^\circ \text{ より } \theta = 60^\circ, 120^\circ$$

$$\theta = \boxed{60^\circ, 120^\circ}$$

問2

$$\cos \theta = -\frac{1}{3} \text{ より } \theta \text{ は第2象限である。}$$

$$\sin^2 \theta = 1 - \left(-\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{8}{9} \quad \therefore \sin \theta = \frac{2\sqrt{2}}{3}$$

$$\text{また } \tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \left(\frac{2\sqrt{2}}{3}\right) / \left(-\frac{1}{3}\right) = -2\sqrt{2}$$

$$\sin \theta = \boxed{\frac{2\sqrt{2}}{3}} \quad \tan \theta = \boxed{-2\sqrt{2}}$$

第4問

問1

$$3 \text{ 枚すべてが表の確率は } \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

$$\therefore 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

$$\boxed{\frac{7}{8}}$$

問2

$$100 \times {}_3C_1 \left(\frac{1}{2}\right)^3 + 200 \times {}_3C_2 \left(\frac{1}{2}\right)^3 + 300 \times {}_3C_3 \left(\frac{1}{2}\right)^3 = 150 \text{ (円)}$$

$$\boxed{150} \text{ (円)}$$