

1 次の□に最も適する語句を①～③から選べ。
ただし， k は実数とする。 ((1)～(3) 各 10 点，計 30 点)

(1) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ において， $AB=DE$ ， $BC=EF$ ， $\angle A=\angle D$ であることは， $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ であるための□。

(2) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ において， $BC=EF$ ， $\angle A=\angle D$ ， $\angle B=\angle E$ であることは， $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ であるための□。

(3) $k < \frac{1}{2} < k+1$ は $|k| \leq 1$ であるための□。

- ① 必要十分条件である
- ② 必要条件であるが十分条件ではない
- ③ 十分条件であるが必要条件ではない
- ④ 必要条件でも十分条件でもない

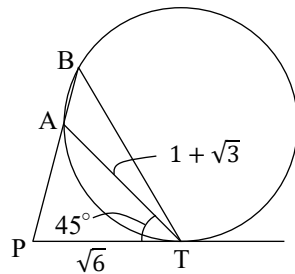
2 次の問いに答えよ。 ((1), (2) 各 15 点，計 30 点)

(1) 放物線 $y=x^2+4x+7$ を y 軸に関して対称移動し，さらに x 軸に関して対称移動した放物線の方程式を求めよ。

(2) $a > 0$ であり，関数 $y=ax^2-4ax+3b$ ($0 \leq x \leq 3$) の最大値が 6，最小値が 2 であるとき，定数 a ， b の値を求めよ。

3 右の図において，直線 PT は点 T で円と接している。

$PT = \sqrt{6}$ ， $AT = 1 + \sqrt{3}$ ， $\angle ATP = 45^\circ$ のとき，線分 AB の長さを求めよ。 (15 点)



4 次の問いに答えよ。 ((1) 10 点，(2) 15 点，計 25 点)

(1) Mさんは格闘ゲームをやっている。キャラクタ a と b をよく使っている。勝てば持ち点が増え，負ければ減るシステムで，キャラ a，b の直近 6 試合の持ち点の増減 x ， y は，次の通りである。

| 試合 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------|----|----|-----|----|-----|-----|
| キャラ a : x | +5 | +7 | -14 | +7 | +20 | -13 |
| キャラ b : y | +3 | +1 | +4 | -6 | +3 | +7 |

x と y の平均値と標準偏差を求めよ。

(2) このゲームでは，持ち点の多い対戦相手に勝つと持ち点が大きく増えて負けると少し減り，持ち点の少ない対戦相手に勝つと持ち点は少し増えて負けると大きく減るとする。次の記述 (I)，(II)，(III) の正誤の組合せとして正しいものを，①～⑦から選べ。

- (I) データ x ， y から，今後キャラ b よりキャラ a の方が持ち点が増える傾向がある。
- (II) キャラ a は持ち点の少ない相手に負けることもあるが，持ち点の多い相手に勝つ可能性も持っている。
- (III) キャラ b は持ち点の少ない相手に勝つ確率が高い。

| | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| (I) | 正 | 正 | 正 | 誤 | 誤 | 誤 | 誤 |
| (II) | 正 | 正 | 誤 | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (III) | 正 | 誤 | 正 | 誤 | 正 | 誤 | 正 |