

問題

問題 1. 次の問いに答えよ。

(1) 放物線 $y = x^2 + 3x + 2$ のグラフに点 $(1, 2)$ から 2 本の接線を引く。

① 2 本の接線の方程式を求めよ。

② 放物線と 2 本の接線で囲まれた部分の面積 S を求めよ。

(2) 放物線 $y = x^2 - 4x + 1$ のグラフに点 $(2, -4)$ から 2 本の接線を引く。

① 2 本の接線の方程式を求めよ。

② 放物線と 2 本の接線で囲まれた部分の面積 S を求めよ。

問題 2. 次の問いに答えよ。

(1) 放物線 $y = x^2 + 2x - 1$ のグラフに点 $(0, -5)$ から 2 本の接線を引くとき、放物線と 2 本の接線で囲まれた部分の面積 S を求めよ。

(2) 放物線 $y = x^2 - 5x + 2$ のグラフに点 $(-1, 4)$ から 2 本の接線を引くとき、放物線と 2 本の接線で囲まれた部分の面積 S を求めよ。

練習

練習 1. 次の問いに答えよ。

(1) 放物線 $y = x^2 + x + 2$ のグラフに点 $(1, 0)$ から 2 本の接線を引く。

① 2 本の接線の方程式を求めよ。

② 放物線と 2 本の接線で囲まれた部分の面積 S を求めよ。

(2) 放物線 $y = x^2 - 2x - 1$ のグラフに点 $(0, -5)$ から 2 本の接線を引く。

① 2 本の接線の方程式を求めよ。

② 放物線と 2 本の接線で囲まれた部分の面積 S を求めよ。

練習 2. 次の問いに答えよ。

(1) 放物線 $y = x^2 + 2x + 3$ のグラフに点 $(2, 2)$ から 2 本の接線を引くとき、放物線と 2 本の接線で囲まれた部分の面積 S を求めよ。

(2) 放物線 $y = x^2 - 3x - 1$ のグラフに点 $(-2, 8)$ から 2 本の接線を引くとき、放物線と 2 本の接線で囲まれた部分の面積 S を求めよ。

解答

問題 1.

$$(1) \textcircled{1} y = x + 1, y = 9x - 7 \quad \textcircled{2} S = \frac{16}{3}$$

$$(2) \textcircled{1} y = -2x, y = 2x - 8 \quad \textcircled{2} S = \frac{2}{3}$$

問題 2.

$$(1) S = \frac{16}{3} \quad (2) S = \frac{16}{3}$$

練習 1.

$$(1) \textcircled{1} y = -x + 1, y = 7x - 7 \quad \textcircled{2} S = \frac{16}{3}$$

$$(2) \textcircled{1} y = 2x - 5, y = -6x - 5 \quad \textcircled{2} S = \frac{16}{3}$$

練習 2.

$$(1) S = 18 \quad (2) S = \frac{2}{3}$$