1. 微分３ （接線・穴埋め１）

(1) 2 次関数 $y = -x^2 + x - 2$ のグラフの、$(3, -8)$ における接線の方程式を求めよ。

(a) 求める接線を $y = ax + b$ とおく。

(b) $y = -x^2 + x - 2$ を x で微分して、導関数は

$y' =$ $\boxed{}$

(c) y' に $x = 3$ を代入して、接線の傾き a は

$a =$ $\boxed{}$

(d) $y = ax + b$ は点 $(3, -8)$ を通るので、求める接線は

$y =$ $\boxed{}$

(2) 2 次関数 $y = x^2 - 6x + 8$ のグラフ上の点 $(2, 0)$ における接線の方程式を求めよ。

(3) 2 次関数 $y = x^2 - 9x + 8$ のグラフ上の点 $(5, -12)$ における接線の方程式を求めよ。

ⓒかみのドリル http://kaminodrill.sakura.ne.jp/

2. 微分３ （接線・穴埋め１）

(1) 2 次関数 $y = x^2 + 4x - 12$ のグラフの、$(-1, -15)$ における接線の方程式を求めよ。

(a) 求める接線を $y = ax + b$ とおく。

(b) $y = x^2 + 4x - 12$ を x で微分して、導関数は

$y' =$ $\boxed{}$

(c) y' に $x = -1$ を代入して、接線の傾き a は

$a =$ $\boxed{}$

(d) $y = ax + b$ は点 $(-1, -15)$ を通るので、求める接線は

$y =$ $\boxed{}$

(2) 2 次関数 $y = -x^2 - 7x$ のグラフ上の点 $(-4, 12)$ における接線の方程式を求めよ。

(3) 2 次関数 $y = x^2 + 2x$ のグラフ上の点 $(3, 15)$ における接線の方程式を求めよ。

©かみのドリル http://kaminodrill.sakura.ne.jp/

3. 微分３ （接線・穴埋め１）

(1) 2 次関数 $y = x^2 - 11x + 18$ のグラフの、$(3, -6)$ における接線の方程式を求めよ。

(a) 求める接線を $y = ax + b$ とおく。

(b) $y = x^2 - 11x + 18$ を x で微分して、導関数は

$y' =$ $\boxed{}$

(c) y' に $x = 3$ を代入して、接線の傾き a は

$a =$ $\boxed{}$

(d) $y = ax + b$ は点 $(3, -6)$ を通るので、求める接線は

$y =$ $\boxed{}$

(2) 2 次関数 $y = -x^2 - 10x + 9$ のグラフ上の点 $(0, 9)$ における接線の方程式を求めよ。

(3) 2 次関数 $y = x^2 - 5x$ のグラフ上の点 $(1, -4)$ における接線の方程式を求めよ。

ⓒかみのドリル http://kaminodrill.sakura.ne.jp/

4. 微分３ （接線・穴埋め２）

(1) 2 次関数 $y = x^2 - 5x - 6$ は直線 $y = -7x - 7$ と接する。その接点の座標 (s, t) を求めよ。

(a) $y = x^2 - 5x - 6$ を x で微分して、導関数は

$y' =$ $\boxed{}$

(b) $x = s$ を代入すると、この接線の傾き -7 となることから、

$\boxed{} = -7$ より、 $s =$ $\boxed{}$

(c) 求める接点の座標は

$(s, t) =$ $\boxed{}$

(2) 2 次関数 $y = x^2 + 7x + 12$ のグラフは直線 $y = -3x - 13$ と接する。この接点の座標を求めよ。

(3) 2 次関数 $y = x^2 - 12x + 20$ のグラフは直線 $y = 2x - 29$ と接する。この接点の座標を求めよ。

©かみのドリル http://kaminodrill.sakura.ne.jp/

5. 微分３ （接線・穴埋め２）

(1) 2 次関数 $y = x^2 + 2x - 8$ は直線 $y = 2x - 8$ と接する。その接点の座標 (s, t) を求めよ。

(a) $y = x^2 + 2x - 8$ を x で微分して、導関数は

$y' =$ $\boxed{}$

(b) $x = s$ を代入すると、この接線の傾き 2 となることから、

$\boxed{} = 2$ より、 $s =$ $\boxed{}$

(c) 求める接点の座標は

$(s, t) =$ $\boxed{}$

(2) 2 次関数 $y = x^2 - 7x + 6$ のグラフは直線 $y = -7x + 6$ と接する。この接点の座標を求めよ。

(3) 2 次関数 $y = x^2 - 3x - 10$ のグラフは直線 $y = 3x - 19$ と接する。この接点の座標を求めよ。

©かみのドリル http://kaminodrill.sakura.ne.jp/

6. 微分３ （接線・穴埋め２）

(1) 2 次関数 $y = x^2 + 5x - 6$ は直線 $y = 11x - 15$ と接する。その接点の座標 (s, t) を求めよ。

(a) $y = x^2 + 5x - 6$ を x で微分して、導関数は

$y' =$ $\boxed{}$

(b) $x = s$ を代入すると、この接線の傾き 11 となることから、

$\boxed{} = 11$ より、 $s =$ $\boxed{}$

(c) 求める接点の座標は

$(s, t) =$ $\boxed{}$

(2) 2 次関数 $y = -x^2 + 4x - 12$ のグラフは直線 $y = 6x - 11$ と接する。この接点の座標を求めよ。

(3) 2 次関数 $y = x^2 - 9x + 18$ のグラフは直線 $y = -x + 2$ と接する。この接点の座標を求めよ。

©かみのドリル http://kaminodrill.sakura.ne.jp/

7. 微分３ （接線・穴埋め３）

(1) 2 次関数 $y = -x^2 + px + q$ が、直線 $y = 12x + 25$ と点 $(-1, 13)$ で接するとき、p と q の値をそれぞれ求めよ。

(a) $y = -x^2 + px + q$ を x で微分して、導関数は

$y' =$ $\boxed{}$

(b) この導関数に $x = -1$ を代入すると、接線の傾き 12 になるから、

$\boxed{} = 12$ より、 $p =$ $\boxed{}$

(c) $y = -x^2 + px + q$ は $(-1, 13)$ を通るから、

$q =$ $\boxed{}$

(2) 2 次関数 $y = x^2 + px + q$ のグラフが、直線 $y = 7x - 49$ と点 $(7, 0)$ で接するとき、p と q の値をそれぞれ求めよ。

(3) 2 次関数 $y = -x^2 + px + q$ のグラフが、直線 $y = -11x + 87$ と点 $(9, -12)$ で接するとき、p と q の値をそれぞれ求めよ。

©かみのドリル http://kaminodrill.sakura.ne.jp/

8. 微分３ （接線・穴埋め３）

(1) 2 次関数 $y = -x^2 + px + q$ が、直線 $y = 4x + 18$ と点 $(-5, -2)$ で接するとき、p と q の値をそれぞれ求めよ。

(a) $y = -x^2 + px + q$ を x で微分して、導関数は

$y' =$ $\boxed{}$

(b) この導関数に $x = -5$ を代入すると、接線の傾き 4 になるから、

$\boxed{} = 4$ より、 $p =$ $\boxed{}$

(c) $y = -x^2 + px + q$ は $(-5, -2)$ を通るから、

$q =$ $\boxed{}$

(2) 2 次関数 $y = x^2 + px + q$ のグラフが、直線 $y = 6x + 5$ と点 $(0, 5)$ で接するとき、p と q の値をそれぞれ求めよ。

(3) 2 次関数 $y = x^2 + px + q$ のグラフが、直線 $y = -7x + 17$ と点 $(1, 10)$ で接するとき、p と q の値をそれぞれ求めよ。

©かみのドリル http://kaminodrill.sakura.ne.jp/

9. 微分３ （接線・穴埋め３）

(1) 2 次関数 $y = x^2 + px + q$ が、直線 $y = -2x - 1$ と点 $(1, -3)$ で接するとき、p と q の値をそれぞれ求めよ。

(a) $y = x^2 + px + q$ を x で微分して、導関数は

$y' =$ $\boxed{}$

(b) この導関数に $x = 1$ を代入すると、接線の傾き -2 になるから、

$\boxed{} = -2$ より、 $p =$ $\boxed{}$

(c) $y = x^2 + px + q$ は $(1, -3)$ を通るから、

$q =$ $\boxed{}$

(2) 2 次関数 $y = -x^2 + px + q$ のグラフが、直線 $y = -8x + 22$ と点 $(5, -18)$ で接するとき、p と q の値をそれぞれ求めよ。

(3) 2 次関数 $y = x^2 + px + q$ のグラフが、直線 $y = -12x + 8$ と点 $(-1, 20)$ で接するとき、p と q の値をそれぞれ求めよ。

©かみのドリル http://kaminodrill.sakura.ne.jp/