

反射テスト 2次関数 変化の割合 01

1. ()内のように x が増加するときの変化の割合を求めよ。(S級 15秒, A級 25秒, B級 35秒, C級 50秒)

(1) 放物線 $y = x^2$ ($x = -2 \rightarrow x = 3$)

(2) 放物線 $y = 2x^2$ ($x = -1 \rightarrow x = 5$)

(3) 放物線 $y = -x^2$ ($x = 0 \rightarrow x = 4$)

(4) 放物線 $y = \frac{1}{2}x^2$ ($x = -2 \rightarrow x = 8$)

(5) 放物線 $y = -\frac{5}{3}x^2$ ($x = -7 \rightarrow x = 5$)

(6) 放物線 $y = ax^2$ ($x = -2 \rightarrow x = 5$)

2. ()内のように x が増加するときの変化の割合を求めよ. (S 級 15 秒, A 級 25 秒, B 級 35 秒, C 級 50 秒)

(1) 放物線 $y = x^2$ ($x = -3 \rightarrow x = 5$)

(2) 放物線 $y = 3x^2$ ($x = -2 \rightarrow x = 5$)

(3) 放物線 $y = -x^2$ ($x = -5 \rightarrow x = 0$)

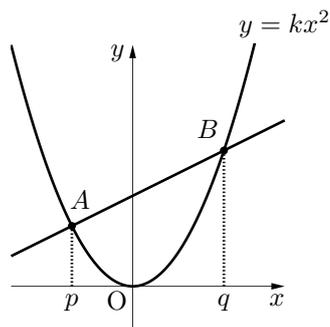
(4) 放物線 $y = \frac{1}{3}x^2$ ($x = -4 \rightarrow x = 8$)

(5) 放物線 $y = -\frac{2}{3}x^2$ ($x = -7 \rightarrow x = 5$)

(6) 放物線 $y = kx^2$ ($x = -9 \rightarrow x = 3$)

反射テスト 2次関数 変化の割合 01 解答解説

1. () 内のように x が増加するときの変化の割合を求めよ. (S 級 15 秒, A 級 25 秒, B 級 35 秒, C 級 50 秒)



★ 変化の割合 = $\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$

ただし, 2 次関数の変化の割合は以下の公式ですぐにでる.

★ 2 次関数の変化の割合 $k(p + q)$

2 次関数 $y = kx^2$ が $x = p$ から $x = q$ まで変化するとき, 変化の割合は $k(p + q)$

(1) 放物線 $y = x^2$ ($x = -2 \rightarrow x = 3$)

(2) 放物線 $y = 2x^2$ ($x = -1 \rightarrow x = 5$)

★公式による解法

$1 \cdot (-2 + 3) = 1$

$2 \cdot (-1 + 5) = 8$

☆別解 (公式を用いない場合)

				増加量
x	-2	\rightarrow	3	+5
y	4	\rightarrow	9	+5

変化の割合 = $\frac{+5}{+5} = 1$

☆別解 (公式を用いない場合)

				増加量
x	-1	\rightarrow	5	+6
y	2	\rightarrow	50	+48

変化の割合 = $\frac{+48}{+6} = 8$

(3) 放物線 $y = -x^2$ ($x = 0 \rightarrow x = 4$)

(4) 放物線 $y = \frac{1}{2}x^2$ ($x = -2 \rightarrow x = 8$)

$-1 \cdot (0 + 4) = -4$

$\frac{1}{2} \cdot (-2 + 8) = 3$

(5) 放物線 $y = -\frac{5}{3}x^2$ ($x = -7 \rightarrow x = 5$)

(6) 放物線 $y = ax^2$ ($x = -2 \rightarrow x = 5$)

$-\frac{5}{3} \cdot (-7 + 5) = \frac{10}{3}$

$a \cdot (-2 + 5) = 3a$

2. ()内のように x が増加するときの変化の割合を求めよ. (S 級 15 秒, A 級 25 秒, B 級 35 秒, C 級 50 秒)

(1) 放物線 $y = x^2$ ($x = -3 \rightarrow x = 5$)

$$1 \cdot (-3 + 5) = 2$$

(2) 放物線 $y = 3x^2$ ($x = -2 \rightarrow x = 5$)

$$3 \cdot (-2 + 5) = 9$$

(3) 放物線 $y = -x^2$ ($x = -5 \rightarrow x = 0$)

$$-1 \cdot (-5 + 0) = 5$$

(4) 放物線 $y = \frac{1}{3}x^2$ ($x = -4 \rightarrow x = 8$)

$$\frac{1}{3} \cdot (-4 + 8) = \frac{4}{3}$$

(5) 放物線 $y = -\frac{2}{3}x^2$ ($x = -7 \rightarrow x = 5$)

$$-\frac{2}{3} \cdot (-7 + 5) = \frac{4}{3}$$

(6) 放物線 $y = kx^2$ ($x = -9 \rightarrow x = 3$)

$$k \cdot (-9 + 3) = -6k$$