

単元別

【第3学年学習内容】

9

 $y = a x^2$ に関する問題 ①

自己評価

/ 5

A・B・C

○ 次の問いに答えなさい。

(1) 関数  $y = \frac{1}{2} x^2$  で、 $x$  の変域が  $-4 \leq x \leq 1$  のとき、 $y$  の変域を求めなさい。

【平成7年度】

(2) 関数  $y = 2 x^2$  について、 $x$  の値が1から3まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

【平成8年度】

(3) 関数  $y = a x^2$  で、 $x$  の値が1から3まで増加するときの変化の割合が1/2になりました。  
このとき、 $a$  の値を求めなさい。

【平成9年度】

(4) ある斜面でボールをころがしました。ボールがころがり始めてから  $x$  秒間に進む距離  $y$  cm を調べたところ、ころがり始めて10秒間は、 $y = 3 x^2$  という関係がありました。

このとき、このボールがころがり始めて2秒後から4秒後までの間の平均の速さを求めなさい。

【平成10年度】

(5) 関数  $y = x^2$  で、 $x$  の値が-3から-1まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

【平成11年度】

単元別

【第3学年学習内容】

9

 $y = ax^2$ に関する問題 ②

自己評価

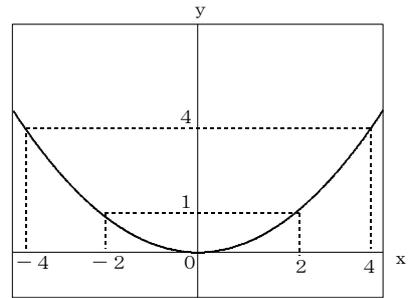
/ 5

A・B・C

○ 次の問いに答えなさい。

(1) 右の図の曲線は、 $y = ax^2$  のグラフです。グラフから、 $a$  の値を求めなさい。

【平成12年度】

(2) 関数  $y = x^2$  で、 $x$  の値が1から3まで増加するときの変化の割合が、一次関数 $y = ax + 2$  の変化の割合と等しくなりました。このとき、 $a$  の値を求めなさい。

【平成13年度】

(3) 関数  $y = -x^2$  で、 $x$  の値が1から3まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

【平成14年度】

(4) 関数  $y = 2x^2$  で、 $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 2$  のとき、 $y$  の変域を求めなさい。

【平成15年度】

(5) 関数  $y = ax^2$  で、 $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 1$  のとき、 $y$  の変域が  $0 \leq y \leq 12$  となりました。このとき、 $a$  の値を求めなさい。

【平成16年度】

単元別

【第3学年学習内容】

9

$y = ax^2$ に関する問題 ③

自己評価

/ 5

A・B・C

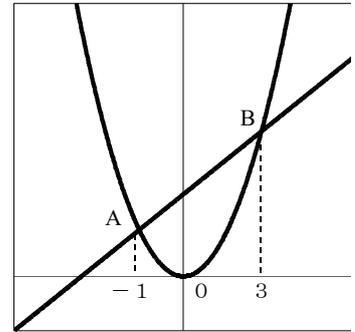
○ 次の問いに答えなさい。

(1) 関数  $y = 3x^2$  で、 $x$  の値が1から4まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

【平成17年度】

(2) 右の図のように、傾き1の直線が、関数  $y = ax^2$  のグラフと、2点A, Bで交わっています。A, Bの $x$ 座標が、それぞれ-1と3のとき、 $a$ の値を求めなさい。

【平成18年度】

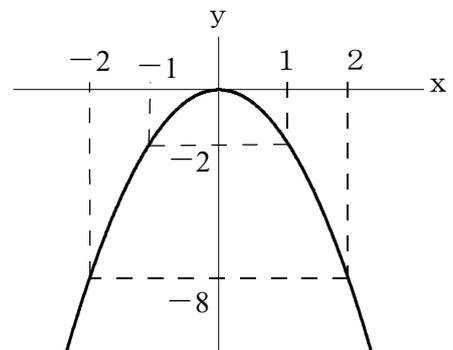


(3) 関数  $y = \frac{1}{4}x^2$  で、 $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 4$  のとき、 $y$  の変域を求めなさい。

【平成19年度】

(4) 右の図の曲線は、関数  $y = ax^2$  のグラフです。グラフから、 $a$ の値を求めなさい。

【平成20年度】



(5) 関数  $y = \frac{1}{4}x^2$  で、 $x$  の値が2から6まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

【平成21年度】

単元別

【第3学年学習内容】

9

$y = ax^2$ に関する問題 ④

自己評価

/ 5

A・B・C

○ 次の問いに答えなさい。

(1)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x = 2$  のとき  $y = 12$  です。このとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

【平成22年度】

(2) 関数  $y = ax^2$  で、 $x$  の変域が  $-4 \leq x \leq 2$  のとき、 $y$  の変域が  $0 \leq y \leq 32$  となりました。

このとき、 $a$  の値を求めなさい。

【平成23年度】

(3) 関数  $y = -\frac{1}{2}x^2$  で、 $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 1$  のとき、 $y$  の変域を求めなさい。

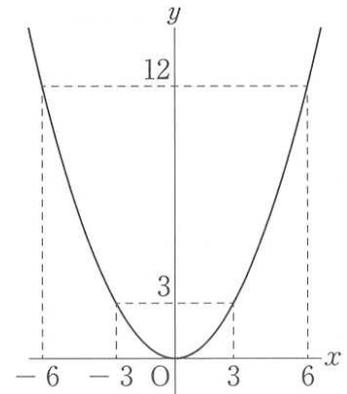
【平成24年度】

(4) 関数  $y = ax^2$  で、 $x$  の値が1から3まで増加するときの変化の割合が2となりました。このとき、 $a$  の値を求めなさい。

【平成25年度】

(5) 右の図の曲線は、 $y = ax^2$  のグラフです。グラフから  $a$  値を求めなさい。

【平成26年度】



単元別

【第3学年学習内容】

9

 $y = ax^2$ に関する問題 ⑤

自己評価

/ 7

A・B・C

○ 次の問いに答えなさい。

(1) 関数  $y = -x^2$  で、 $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 3$  のとき、 $y$  の変域を求めなさい。

【平成27年度】

(2) 関数  $y = 3x^2$  で、 $x$  の値が1から3まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

【平成28年度】

(3) 関数  $y = x^2$  について、 $x$  の変域を  $a \leq x \leq a + 2$  とするとき、 $y$  の変域が  $0 \leq y \leq 4$  となるような  $a$  の値を、次のア～オの中から**すべて**選び、その記号を書きなさい。

【平成29年度】

ア  $-2$       イ  $-1$       ウ  $0$       エ  $1$       オ  $2$ (4) 関数  $y = ax^2$  について、 $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 2$  のとき、 $y$  の変域は  $-8 \leq y \leq 0$  となりました。このとき、 $a$  の値を求めなさい。

【平成30年度】

(5) 関数  $y = 2x^2$  について、 $x$  の値が2から4まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

【令和2年度】

(6) 関数  $y = x^2$  について述べた次のア～オの中から、正しいものをすべて選び、その記号を書きなさい。

【平成31年度】

ア この関数のグラフは、点  $(3, 6)$  を通る。イ この関数のグラフは放物線で、 $y$  軸について対称である。ウ  $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 2$  のときの  $y$  の変域は  $1 \leq y \leq 4$  である。エ  $x$  の値が2から4まで増加するときの変化の割合は6である。オ  $x < 0$  の範囲では、 $x$  の値が増加するとき、 $y$  の値は増加する。(7) 関数  $y = ax^2$  について、 $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 3$  のとき、 $y$  の変域は  $-36 \leq y \leq 0$  となりました。このとき、 $a$  の値を求めなさい。

【令和3年度】