

DM3-19A 関数 $y = ax^2$: 利用問題 基礎

日付：_____ 名前：_____ できた数：_____ / _____

【1】式に代入して値を求める

次の問いに答えなさい。

- | | |
|---|---|
| (1) ある物体の落下距離 y m は、落ち始めてからの時間を x 秒として、 $y = 5x^2$ で表される。
$x = 2$ のときの y を求めなさい。 | (2) ある物体の落下距離 y m は、落ち始めてからの時間を x 秒として、 $y = 5x^2$ で表される。
$x = 3$ のときの y を求めなさい。 |
| (3) 車の制動距離 y m が、速さを x として、
$y = 0.2x^2$ で表される。 $x = 10$ のときの y を求めなさい。 | (4) 車の制動距離 y m が、速さを x として、
$y = 0.2x^2$ で表される。 $x = 20$ のときの y を求めなさい。 |
| (5) 正方形の面積 $y\text{cm}^2$ は、一辺の長さを x cm として、 $y = x^2$ で表される。 $x = 7$ のときの y を求めなさい。 | (6) 正方形の面積 $y\text{cm}^2$ は、一辺の長さを x cm として、 $y = x^2$ で表される。 $x = 12$ のときの y を求めなさい。 |

【2】値から x を求める

次の問いに答えなさい。

(7) $y = 5x^2$ で、 $y = 20$ となる正の x の値を求めなさい。

(8) $y = 5x^2$ で、 $y = 45$ となる正の x の値を求めなさい。

(9) $y = 0.2x^2$ で、 $y = 20$ となる正の x の値を求めなさい。

(10) $y = 0.2x^2$ で、 $y = 80$ となる正の x の値を求めなさい。

(11) 正方形の面積が 64cm^2 である。一辺の長さを求めなさい。

(12) 正方形の面積が 121cm^2 である。一辺の長さを求めなさい。

【3】 a の値を求める

関数 $y = ax^2$ が次の条件を満たすとき、 a の値を求めなさい。

(13) $x = 2$ のとき、 $y = 20$

(14) $x = 3$ のとき、 $y = 45$

(15) $x = 4$ のとき、 $y = 32$

(16) $x = 5$ のとき、 $y = 50$

(17) $x = 10$ のとき、 $y = 20$

(18) $x = 20$ のとき、 $y = 80$

【4】文章から式を作る

次の問いに答えなさい。

(19) ある物体の落下距離 y m は、時間 x 秒の 2 乗に比例する。 $x = 2$ のとき $y = 20$ である。 y を x の式で表しなさい。

(20) ある物体の落下距離 y m は、時間 x 秒の 2 乗に比例する。 $x = 3$ のとき $y = 45$ である。 y を x の式で表しなさい。

(21) 車の制動距離 y m は、速さ x の 2 乗に比例する。 $x = 10$ のとき $y = 20$ である。 y を x の式で表しなさい。

(22) 車の制動距離 y m は、速さ x の 2 乗に比例する。 $x = 20$ のとき $y = 80$ である。 y を x の式で表しなさい。

(23) ある量 y は x^2 に比例する。 $x = 4$ のとき $y = 48$ である。 y を x の式で表しなさい。

(24) ある量 y は x^2 に比例する。 $x = 6$ のとき $y = 72$ である。 y を x の式で表しなさい。