

DM3-18B 関数 $y = ax^2$: 変化の割合 標準

日付：_____ 名前：_____ できた数：_____ / _____

【1】 y の増加量を求める

次の関数について、指定された x の範囲での y の増加量を求めなさい。

(1) $y = \frac{1}{2}x^2$, x が 2 から 6 まで増加するとき

(2) $y = \frac{2}{3}x^2$, x が 3 から 6 まで増加するとき

(3) $y = 3x^2$, x が -1 から 2 まで増加するとき

(4) $y = 2x^2$, x が -3 から 1 まで増加するとき

(5) $y = -\frac{1}{2}x^2$, x が 2 から 6 まで増加するとき

(6) $y = -\frac{2}{3}x^2$, x が 3 から 6 まで増加するとき

(7) $y = -3x^2$, x が -1 から 2 まで増加するとき

(8) $y = -2x^2$, x が -3 から 1 まで増加するとき

【2】変化の割合を求める

次の関数について、指定された x の範囲での変化の割合を求めなさい。

(9) $y = \frac{1}{2}x^2$, x が 2 から 6 まで増加するとき

(10) $y = \frac{2}{3}x^2$, x が 3 から 6 まで増加するとき

(11) $y = 3x^2$, x が -1 から 2 まで増加するとき

(12) $y = 2x^2$, x が -3 から 1 まで増加するとき

(13) $y = -\frac{1}{2}x^2$, x が 2 から 6 まで増加するとき

(14) $y = -\frac{2}{3}x^2$, x が 3 から 6 まで増加するとき

(15) $y = -3x^2$, x が -1 から 2 まで増加するとき

(16) $y = -2x^2$, x が -3 から 1 まで増加するとき

【3】 公式を使って変化の割合を求める

関数 $y = ax^2$ について、 x が p から q まで増加するときの変化の割合は $a(p+q)$ で求められる。次の変化の割合を求めなさい。

(17) $y = x^2$, x が 2 から 5

(18) $y = 2x^2$, x が 1 から 4

(19) $y = -x^2$, x が 3 から 6

(20) $y = -2x^2$, x が 2 から 5

(21) $y = \frac{1}{2}x^2$, x が -2 から 6

(22) $y = \frac{3}{4}x^2$, x が -4 から 8

(23) $y = -\frac{1}{3}x^2$, x が -3 から 6

(24) $y = -\frac{2}{5}x^2$, x が -5 から 10

【4】変化の割合の性質

次の問いに答えなさい。

(25) $y = x^2$ で、 x 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。

(26) $y = x^2$ で、 x 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。

(27) $y = 2x^2$ で、 x 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。

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

(29) $y = -x^2$ で、 x 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。

(30) $y = -x^2$ で、 x 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。

(31) $y = ax^2$ の変化の割合は、 x の範囲によって変わるといえるか。

(32) 一次関数と二次関数で、変化の割合の性質はどう違うか。