まとめテスト①

中3／関数 $y=ax^2$ 標準の形／50点満点・制限時間 25分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・全部で50点、制限時間は25分。配点は大問の見出しに書いてある。
・計算は別の紙（ノート）に書く。答えだけ ここに 書く。大問4は 式と 文で 説明する。
・変域 $2 \leqq y \leqq 5$・座標（5，3）・式 $y=2x+1$ の形で 書く。単位は 不要。分数・小数は どちらでも可。

大問1　式とグラフの形

各2点（10点）

(1) $y=3x^2$ で、x が2倍になると、y は何倍になるか

(2) y は x の2乗に比例し、$x=2$ のとき $y=20$。y を x の式で表せ

(3) $y=3x^2$ で、$x=2$ のときの y の値を求めよ

(4) $y=-x^2$ のグラフは、点（2，4）を通るか（○か×）

(5) $y=-2x^2$ のグラフと $y=2x^2$ のグラフは、x軸について対称か（○か×）

大問2　変域と a

各3点（12点）

(1) $y=x^2$ で、x の変域が $-4 \leqq x \leqq 1$ のとき、y の変域を求めよ

(2) $y=x^2$ で、x の変域が $-3 \leqq x \leqq -1$ のとき、y の変域を求めよ

(3) $y=-3x^2$ で、x の変域が $-1 \leqq x \leqq 2$ のとき、y の変域を求めよ

(4) $y=ax^2$（$a>0$）で、x の変域が $-2 \leqq x \leqq 5$ のとき y の変域が $0 \leqq y \leqq 50$。a の値を求めよ

大問3　変化の割合・放物線と直線・利用

各4点（20点）

(1) $y=x^2$ で、x が 1 から 3 まで増えるときの変化の割合を求めよ

(2) $y=3x^2$ で、x が 1 から 3 まで増えるときの変化の割合を求めよ

(3) 落ちる距離 y m は、x 秒間で $y=5x^2$。1秒後から4秒後までの平均の速さは毎秒何mか

(4) $y=x^2$ と $y=x+12$ の交点のうち、x 座標が負のものの座標を求めよ

(5) $y=x^2$ 上の2点 A（−1，1）、B（3，9）を通る直線の式を求めよ

大問4　説明

8点

$y=ax^2$ で x が2倍、3倍になると y は何倍になるか、比例 $y=ax$ と比べて説明しなさい。
（2倍・3倍のときの倍率を式で示し、比例とのちがいを文で書く。a と x は 0 でない）

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「関数 $y=ax^2$」のプリント一覧がひらきます

まとめテスト②

中3／関数 $y=ax^2$ 形の見分け／50点満点・制限時間 25分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・全部で50点、制限時間は25分。配点は大問の見出しに書いてある。大問4は 式と 文で 説明する。
・計算は ノートに 書く。答えだけ ここに 書く。○か×の 問題は ○か× だけを 書く。
・変域 $2 \leqq y \leqq 5$・座標（5，3）・式 $y=2x+1$ の形で 書く。単位は 不要。分数・小数は どちらでも可。

大問1　式とグラフの形

各2点（10点）

(1) $y=2x^2$ で、x が4倍になると、y は何倍になるか

(2) $y=ax^2$ で、$x=-4$ のとき $y=-32$。a の値を求めよ

(3) $y=-2x^2$ のグラフと $y=2x^2$ のグラフは、y軸について対称か（○か×）

(4) $y=-3x^2$ と $y=-x^2$ のグラフのうち、細いほうの式を書け

(5) $y=-2x^2$ のグラフは、点（1，−2）を通るか（○か×）

大問2　変域と a

各3点（12点）

(1) $y=2x^2$ で、x の変域が $-1 \leqq x \leqq 3$ のとき、y の変域を求めよ

(2) $y=x^2$ で、x の変域が $-4 \leqq x \leqq -2$ のとき、y の変域を求めよ

(3) $y=-2x^2$ で、x の変域が $-2 \leqq x \leqq 1$ のとき、y の変域を求めよ

(4) $y=ax^2$（$a>0$）で、x の変域が $-1 \leqq x \leqq 3$ のとき y の変域が $0 \leqq y \leqq 9$。a の値を求めよ

大問3　変化の割合・放物線と直線・利用

各4点（20点）

(1) $y=x^2$ で、x が −5 から −3 まで増えるときの変化の割合を求めよ

(2) $y=4x^2$ で、x が 1 から 3 まで増えるときの変化の割合を求めよ

(3) O（0，0）、A（−3，9）、B（4，16）を頂点とする△OAB の面積を求めよ（A・B は $y=x^2$ 上の点）

(4) 制動距離は速さの2乗に比例する。時速50kmで10m のとき、時速100km では何mか

(5) $y=4x^2$（x 秒後に y m 落ちる）。64m 落ちるのは何秒後か

大問4　説明

8点

$y=x^2$ で、x が1から3まで増えるときと3から5まで増えるときの変化の割合を求め、一次関数 $y=ax$（a は 0 でない定数）の変化の割合とちがう点を説明しなさい。（計算式と値を書き、ちがいを文で書く）

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「関数 $y=ax^2$」のプリント一覧がひらきます