

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 _____

ひびけ _____

- ・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 $2 \leq y \leq 5$ ・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 | <input type="text"/> | (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 | <input type="text"/> |
| (3) $y=3x^2$ で、 $x=2$ のときの y の値を求めよ | <input type="text"/> | (4) $y=-x^2$ のグラフは、点 $(2, 4)$ を通るか（○か×） | <input type="text"/> |
| (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×） | <input type="text"/> | | |

大問2 変域と a

各3点（12点）

- | | | | |
|---|----------------------|--|----------------------|
| (1) $y=x^2$ で、 x の変域が $-4 \leq x \leq 1$ のとき、 y の変域を求めよ | <input type="text"/> | (2) $y=x^2$ で、 x の変域が $-3 \leq x \leq -1$ のとき、 y の変域を求めよ | <input type="text"/> |
| (3) $y=-3x^2$ で、 x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域を求めよ | <input type="text"/> | (4) $y=ax^2$ ($a>0$) で、 x の変域が $-2 \leq x \leq 5$ のとき y の変域が $0 \leq y \leq 50$ 。 a の値を求めよ | <input type="text"/> |

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 | <input type="text"/> | (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 | <input type="text"/> |
| (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 | <input type="text"/> | (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 | <input type="text"/> |
| (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 | <input type="text"/> | | |

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 は0でない定数)



まとめテスト②

なまえ _____

中3／関数 $y=ax^2$ 形の見分け／50点満点・制限時間 25分

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 $2 \leq y \leq 5$ ・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 | <input type="text"/> | (2) $y=ax^2$ で、 $x=-4$ のとき $y=-32$ 。 a の値を求めよ | <input type="text"/> |
| (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×) | | | <input type="text"/> |
| (4) $y=-3x^2$ と $y=-x^2$ のグラフのうち、細いほうの式を書け | <input type="text"/> | (5) $y=-2x^2$ のグラフは、点 (1, -2) を通るか (○か×) | <input type="text"/> |

大問2 変域と a

各3点 (12点)

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------------------|
| (1) $y=2x^2$ で、 x の変域が $-1 \leq x \leq 3$ のとき、 y の変域を求めよ | <input type="text"/> | (2) $y=x^2$ で、 x の変域が $-4 \leq x \leq -2$ のとき、 y の変域を求めよ | <input type="text"/> |
| (3) $y=-2x^2$ で、 x の変域が $-2 \leq x \leq 1$ のとき、 y の変域を求めよ | <input type="text"/> | (4) $y=ax^2$ ($a>0$) で、 x の変域が $-1 \leq x \leq 3$ のとき y の変域が $0 \leq y \leq 9$ 。 a の値を求めよ | <input type="text"/> |

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 | <input type="text"/> | (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 | <input type="text"/> |
| (3) O (0, 0)、A (-3, 9)、B (4, 16) を頂点とする $\triangle OAB$ の面積を求めよ (A・B は $y=x^2$ 上の点) | | | <input type="text"/> |
| (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 | <input type="text"/> | (5) $y=4x^2$ (x 秒後に y m 落ちる)。64m 落ちるのは何秒後か | <input type="text"/> |

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)

