# １１　関数ｙ＝ａχ²②　～関数ｙ＝ａχ² の値の変化～

| 学年 | | 組 | | 氏名 | |
|---|---|---|---|---|---|

1　次の関数について，χ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。

（１）ｙ＝χ²

χ＝１のとき，ｙ＝１²＝１
χ＝３のとき，ｙ＝３²＝９

変化の割合は，$\frac{9-1}{3-1}=\frac{8}{2}=4$

４

（２）ｙ＝－２χ²

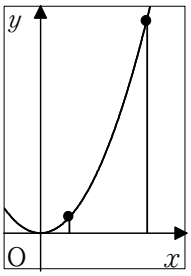
χ＝１のとき，ｙ＝－２×１²＝－２
χ＝３のとき，ｙ＝－２×３²＝－１８

変化の割合は，$\frac{-18-(-2)}{3-1}=\frac{-16}{2}=-8$

－８

2　ｙ＝２χ²で，χの変域が次のとき，ｙの変域を求めなさい。

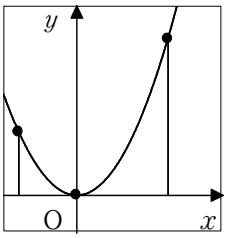
（１）１≦χ≦５




χ＝１のときｙは最小値をとり，
χ＝５のときｙは最大値をとる。

２≦ｙ≦５０

（２）－２≦χ≦３

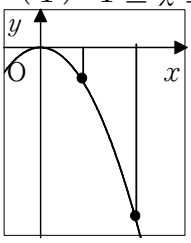



χ＝０のときｙは最小値０をとる。
χ＝３のときｙは最大値をとる。

０≦ｙ≦１８

3　ｙ＝－χ²で，χの変域が次のとき，ｙの変域を求めなさい。

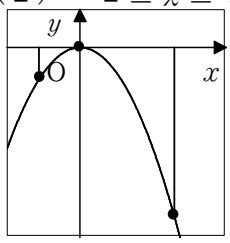
（１）１≦χ≦３




χ＝１のときｙは最大値をとり，
χ＝３のときｙは最小値をとる。

－９≦ｙ≦－１

（２）－２≦χ≦４




χ＝０のときｙは最大値０をとる。
χ＝４のときｙは最小値をとる。

－１６≦ｙ≦０

4　ｙ＝ａχ²のグラフが点（４，－３２）を通るとき，次の問に答えなさい。

（１）ａの値を求めなさい。

点(４，－３２)を通ることから
χ＝４，ｙ＝－３２を代入する。

－３２＝ａ×４²
－３２＝１６ａ
１６ａ＝－３２
$a=\frac{-32}{16}=-2$

ａ＝－２

（２）この関数で，χの値が２から５まで増加するとき，変化の割合を求めなさい。

(１)より与えられた式は，ｙ＝－２χ²である。

χ＝２のとき，ｙ＝－２×２²＝－８
χ＝５のとき，ｙ＝－２×５²＝－５０

変化の割合は，$\frac{-50-(-8)}{5-2}=\frac{-42}{3}=-14$

－１４