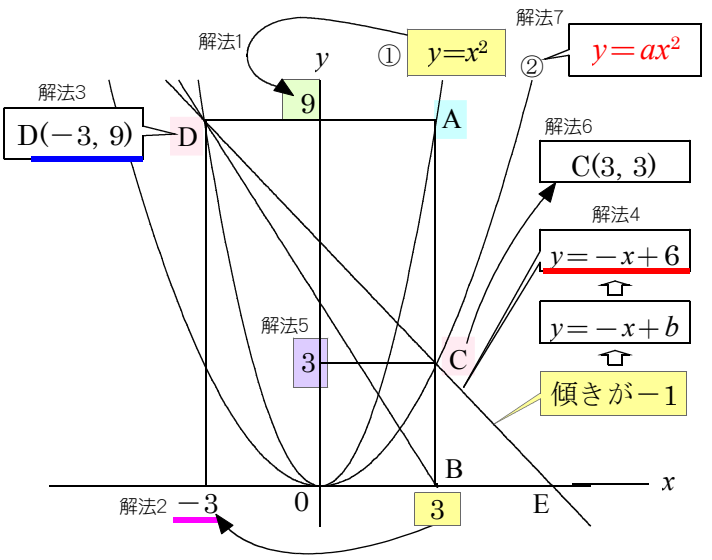
平成11年入試問題−2次関数



（ア）曲線②の式 $y=ax^2$の a の値を求めなさい。

作業１　まず直線ＣＤの式を求めること。

①Ａの y 座標→$y=x^2$に$x=3$を代入し $y=9$ 解法1

②点ＤはＡとy軸について対称な点なので x座標-3 解法2

③点ＤはＡと一直線上にあるので y座標は9

点Ｄの座標（−3, 9）解法2

④直線ＣＤは傾きが−１でＤ(−3, 9) 通る直線！

解法4 $y=-x+b$

$9=-1\times(-3)+b$　D(−3, 9)代入

$9=3+b$

$6=b$　　直線ＣＤ　$y=-x+6$

作業２　点Ｃの座標を求める

①点Ｃの x 座標→ $x=3$

② 点 Ｃ の y座 標 →$y=-x+6$に$x=3$を 代 入 →$y=3$ 解法5

解法6 点Ｃの座標（3, 3）

作業３　②の$y=ax^2$のaの値を求める。

①点Ｃの座標（3, 3）を$y=ax^2$に代入

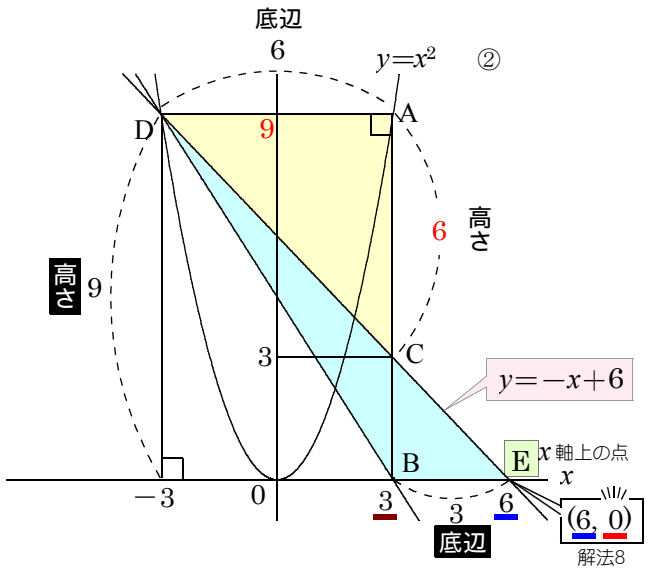
$y=ax^2$

$3=9a$　(3, 3)

解法7 $\frac{1}{3}=a$

答　$\frac{1}{3}$

（イ）△ＡＣＤと△ＢＤＥの面積比を求めよ。



作業１　点Ｅの座標を求める

①Ｅはx軸上の点なので（？, 0）の座標になる。

②Ｅのx座標を求めるために$y=-x+6$に$y=0$を代入

$y=-x+6$

$0=-x+6$　$y=0$

$x=6$ 解法8

E(6, 0)

作業２　△ＢＤＥの面積を求める

$(6-3)\times 9\times\frac{1}{2}=\frac{27}{2}$

底辺　高さ

作業３　△ＡＣＤの面積を求める

$6\times(9-3)\times\frac{1}{2}=18$

底辺　高さ

作業４　△ＡＣＤと△ＢＤＥの面積比を求めよ。

$18 : \frac{27}{2}$　両方に×2

$=36 : 27$　両方に÷9

$=4 : 3$

答　4 : 3