

高校入試 関数総合 基本5

学習日： 月 日

／ 点

- 1 関数 $y = -3x^2$ グラフについて述べた文として誤っているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア グラフは原点を通る。

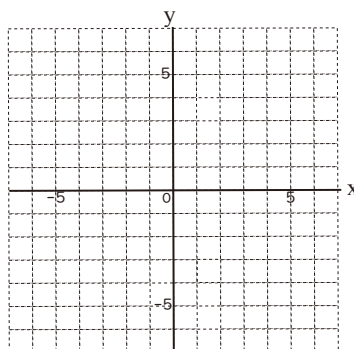
イ y 軸を対称の軸として線対称な図形である。

ウ x の値がどのような数であっても、 y の値は正の数になる。

エ $x > 0$ の範囲では、 x の値が増加すると y の値は減少する。

- 2 次の関数のグラフを、右の図に書きなさい。

$$y = -\frac{4}{x}$$

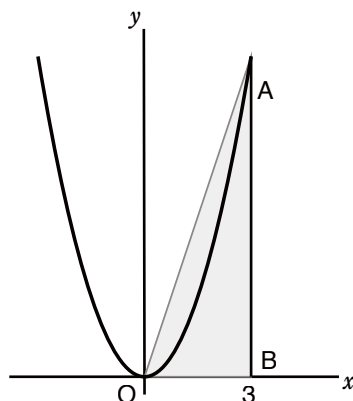


- 3 自然長が15cmのばねがある。このばねは、つるすおもりの重さが10g増えるごとに2cmずつ伸びる。 おもりを x g つるしたときのばね全体の長さを y cm として、 y を x の式で表しなさい。

- 4 右図のように、関数 $y = x^2$ のグラフ上に点 A がある。

点 A の x 座標が 3 のとき、

点 A から x 軸に垂線 AB をひく。△OAB の面積を求めなさい。



解答

1 $y = -3x^2$ のグラフは、原点を頂点とし、下に開いた放物線

ア：原点を通る（正しい）。

イ：y 軸について対称である（正しい）。

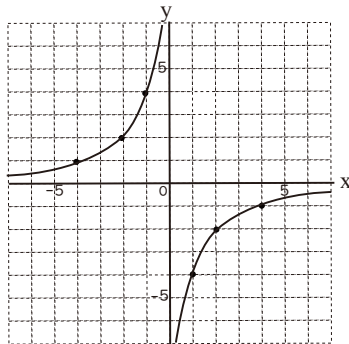
ウ：グラフは x 軸より下側にあるため、y の値は 0 または負の数になる。

エ：x > 0（右側）では、グラフは右下がりになっているので、

x が増えると y は減少する（正しい）。

誤っているのは ウ

2 通る点：(1, -4), (2, -2), (4, -1) (-1, 4), (-2, 2), (-4, 1)



3 自然長（切片）は 15。

1g あたり $2 \div 10 = 0.2$ cm 伸びる。

$$y = 0.2x - 9$$

4 $x = 3$ を $y = x^2$ に代入 $y = 9$

A(3, 9)。点 B は (3, 0)。

底辺 OB = 3、高さ AB = 9 の三角形の面積を求める

$$3 \times 9 \div 2 = \underline{13.5}$$