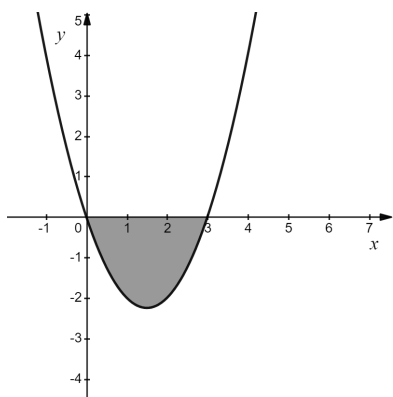


- (1) 【数学】以下の面積を求めよ。



- (2) 【数学】点 $(3, -4)$ を通り、 $\vec{n} = (-2, 6)$ が法線ベクトルである直線の方程式を求めよ。

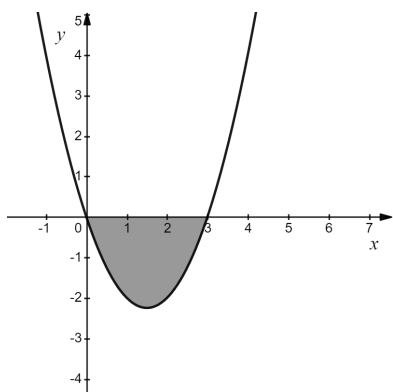
- (3) 【数学】以下の式を簡単にせよ。

$$\frac{\sqrt{2} - 5i}{\sqrt{2} + i}$$

- (4) 【物理】単振り子のひもの長さを大きくすると周期はどうなるか。
- (5) 【物理】単振り子の重りの質量を大きくすると周期はどうなるか。
- (6) あなたの住んでいる地域が抱える問題とビッグデータを活用した解決策を 1 つ挙げよ。

- (1) 【数学】関数 $y = x(x - 3)$ と x 軸で囲まれた領域の面積を求めよ。

$$\frac{9}{2}$$



- (2) 【数学】点 $(3, -4)$ を通り、 $\vec{n} = (-2, 6)$ が法線ベクトルである直線の方程式を求めよ。

$$x - 3y - 15 = 0 \text{ or } y = \frac{1}{3}x - 5$$

- (3) 【数学】以下の式を簡単にせよ。

$$-1 - 2\sqrt{2}i$$

$$\frac{\sqrt{2} - 5i}{\sqrt{2} + i}$$

- (4) 【物理】単振り子のひもの長さを 2 倍にしたとき、周期はどうなるか。

長くなる

- (5) 【物理】単振り子の重りの質量を 2 倍にしたとき、周期はどうなるか。

変わらない