

反射テスト 関数 無理関数のグラフ 01

1. 次の関数のグラフを描け. また頂点や切片も示せ. (*S* 級 1 分, *A* 級 2 分, *B* 級 3 分, *C* 級 4 分)

(1) $y = \sqrt{x+1}$

(2) $y = \sqrt{1-x} - 2$

2. 次の関数のグラフを描け. また頂点や切片も示せ. (S 級 1 分, A 級 2 分, B 級 3 分, C 級 4 分)

(1) $y = -\sqrt{x+4}$

(2) $y = 1 - \sqrt{2-x}$

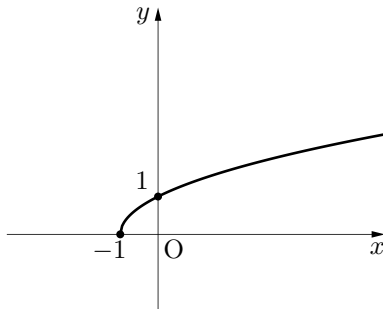
反射テスト 関数 無理関数のグラフ 01 解答解説

1. 次の関数のグラフを描け. また頂点や切片も示せ. (S級1分, A級2分, B級3分, C級4分)

★無理関数のグラフ $y = \sqrt{x}$

★ $\frac{y-q}{\beta} = f\left(\frac{x-p}{\alpha}\right)$... $\begin{cases} y = f(x) \text{ を } x \text{ 軸方向に } \alpha \text{ 倍, } y \text{ 軸方向に } \beta \text{ 倍の伸長 (原点を中心として),} \\ x \text{ 軸方向に } +p, y \text{ 軸方向に } +q \text{ 平行移動した関数.} \end{cases}$

(1) $y = \sqrt{x+1}$

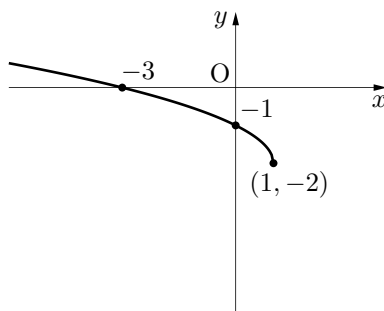


$y = \sqrt{x}$ を x 軸の正の方向に -1 平行移動したもの.

∴ 頂点 $(-1, 0)$

頂点以外の切片は $x = 0$ を代入して, $y = \sqrt{1} \Rightarrow y$ 切片 $(0, 1)$

(2) $y = \sqrt{1-x} - 2$



$$y = \sqrt{1-x} - 2 \Leftrightarrow y + 2 = \sqrt{-(x-1)}$$

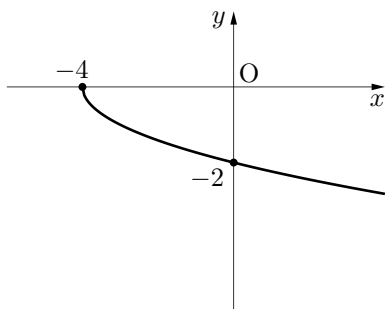
$y = \sqrt{-x}$ を x 軸の正の方向に $+1$, y 軸の正の方向に -2 平行移動したもの.

∴ 頂点 $(1, -2)$

切片は $\begin{cases} y = 0 \text{ を代入して解くと, } 0 = \sqrt{1-x} - 2 \Rightarrow x \text{ 切片 } (-3, 0) \\ x = 0 \text{ を代入して解くと, } y = \sqrt{1-0} - 2 \Rightarrow y \text{ 切片 } (0, -1) \end{cases}$

2. 次の関数のグラフを描け。また頂点や切片も示せ。(S級1分, A級2分, B級3分, C級4分)

(1) $y = -\sqrt{x+4}$

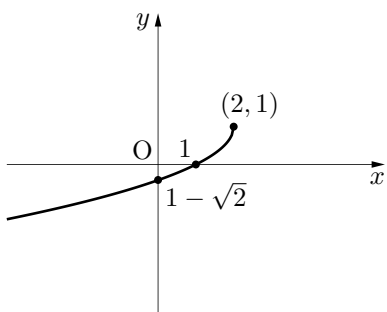


$y = -\sqrt{x}$ を x 軸の正の方向に -4 平行移動したもの.

\therefore 頂点 $(-4, 0)$

頂点以外の切片は $x = 0$ を代入して, $y = -\sqrt{4} \Rightarrow$ y 切片 $(0, -2)$

(2) $y = 1 - \sqrt{2-x}$



$$y = 1 - \sqrt{2-x} \Leftrightarrow y - 1 = -\sqrt{-(x-2)}$$

$y = -\sqrt{-x}$ を x 軸の正の方向に $+2$, y 軸の正の方向に $+1$ 平行移動したもの.

\therefore 頂点 $(2, 1)$

切片は $\begin{cases} y = 0 \text{ を代入して解くと, } 0 = 1 - \sqrt{2-x} \Rightarrow x \text{ 切片 } (1, 0) \\ x = 0 \text{ を代入して解くと, } y = 1 - \sqrt{2-0} \Rightarrow y \text{ 切片 } (0, 1 - \sqrt{2}) \end{cases}$