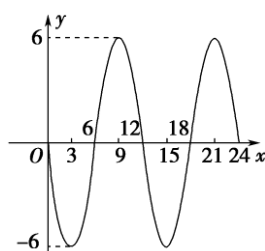


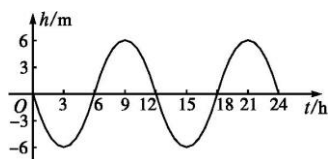
高一年级数学 5.7 函数的应用拓展提升作业

1. 如图所示的图象显示的是相对于平均海平面的某海湾的水面高度 y (m) 在某天 24 h 内的变化情况, 则水面高度 y 关于从夜间 0 时开始的时间 x 的函数关系式为_____.



2. 一根长 1 cm 的线, 一端固定, 另一端悬挂一个小球, 小球摆动时离开平衡位置的位移 s (cm) 与时间 t (s) 的函数关系式为 $s = 3\cos\left(\sqrt{\frac{g}{l}}t + \frac{\pi}{3}\right)$, 其中 g 是重力加速度, 当小球摆动的周期是 1 s 时, 线长 $l =$ _____cm.

3. 如图是相对于平均海平面的某海湾的水面高度 h (单位: 米) 在某天从 0~24 时的变化情况, 则水面高度 h 关于时间 t 的函数关系式为_____.



4. 某城市一年中 12 个月的平均气温与月份的关系可近似地用三角函数 $y = a + A\cos\left[\frac{\pi}{6}(x-6)\right]$ ($x=1,2,3, \dots, 12$) 来表示, 已知 6 月份的月平均气温最高, 为 28°C , 12 月份的月平均气温最低, 为 18°C , 则 10 月份的平均气温为_____ $^{\circ}\text{C}$.

5. 一个单摆的平面图如图. 设小球偏离铅锤方向的角为 α (rad), 并规定当小球在铅锤方向右侧时 α 为正角, 左侧时 α 为负角. α 作为时间 t (s) 的函数, 近似满足关系式 $\alpha = A\sin(\omega t + \frac{\pi}{2})$, 其中 $\omega > 0$. 已知小球在初始位置 (即 $t=0$) 时, $\alpha = \frac{\pi}{3}$, 且每经过 π s 小球回到初始位置, 那么 $A =$ _____; α 关于 t 的函数解析式是_____.

