Подготовка к контрольной работе

«Числовые функции. Функция $y=\sqrt[3]{x}$»

**1.** Найдите значение выражения:

а) $-\sqrt[3]{729}-\sqrt[3]{15\frac{5}{8}}$

б) $-5\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{256}+\sqrt[3]{\frac{4}{125}}$.

**2.** Упростите выражения:

а) $\left(\sqrt[3]{5}+\sqrt[3]{20}\right)·\sqrt[3]{25}$

б) $\sqrt[3]{3x^{2}}\left(\sqrt[3]{72x^{10}}+\sqrt[3]{21\frac{1}{3}x}\right)$

в) $\sqrt[3]{15-\sqrt{9}}∙\sqrt[3]{15+\sqrt{9}}$.

**3.** Решите уравнение:

а) $\sqrt[3]{x}=-3$

б) $\sqrt[3]{3x+2}=1$.

**4.** Постройте график функции $y=-\sqrt[3]{x+1}-2$.

По графику найдите:

а) значение функции при значении аргумента, равном – 2;

б) значение аргумента, если значение функции равно 0;

в) наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке $\left[-9;0\right]$.

**5.** Постройте график функции

$$f\left(x\right)=\left\{\begin{array}{c}-\frac{5}{x}, если x\leq -1, \\x^{2}-4x, если x>-1. \end{array}\right.$$

Укажите число корней уравнения $f\left(x\right)=p$, где *р* – любое действительное число.