Подготовка к ГИА

1 Какое целое число заключено между числами

$$\sqrt{8} \text{ и } \sqrt{10}?$$

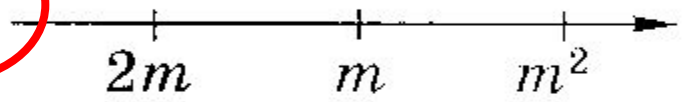
А. 2 **Б.** 3 **В.** 9 **Г.** Таких чисел нет

2 Некоторый товар поступил в продажу по цене 60 р. В соответствии с принятыми в магазине правилами цена непроданного товара каждую неделю снижается на 10%. Сколько будет стоить товар на 12-й день, если не будет куплен?

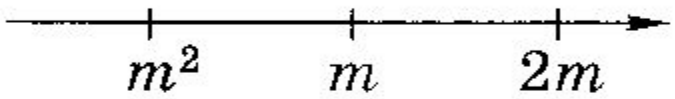
А. 6 р. **Б.** 48,5 р. **В.** 50 р. **Г.** 54 р.

3 Известно, что число m отрицательное. На каком из рисунков точки с координатами m, $2m$, m^2 расположены на координатной прямой в правильном порядке?

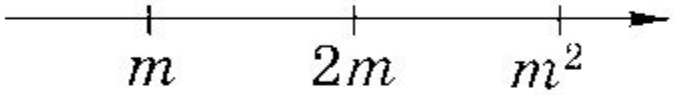
А.



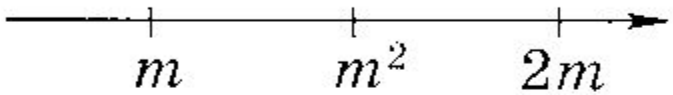
В.



Б.



Г.



4. Для вычисления тормозного пути автомобиля часто используется формула $s = \frac{40v + v^2}{200}$, где s — длина тормозного пути (в метрах), v – скорость (в километрах в час), с которой автомобиль ехал перед торможением. На сколько метров длиннее будет тормозной путь автомобиля при скорости 100 км/ч, чем при скорости 80 км/ч?

Ответ: *На 22 км*

5 Даны выражения: 1) $\frac{x}{x-5}$; 2) $\frac{x-5}{x}$; 3) $\frac{x-\frac{1}{x}}{5}$. Какие из них не имеют смысла при $x = 0$?

А. Только 1 **В.** 2 и 3

Б. Только 2 **Г.** 1, 2 и 3

6 В выражение pq подставьте $p = \frac{a^2 - b^2}{a^2}$, $q = \frac{a}{ab + b^2}$ и упростите полученное выражение.

а-в

Ответ: *ав* _____

7 Чему равно значение выражения $\frac{a^{-9}}{a^{-2}\,a^{-5}}$ при $a = \frac{1}{2}$?

А. -4 Б. $-\frac{1}{4}$ В. $\frac{1}{4}$ Г. 4

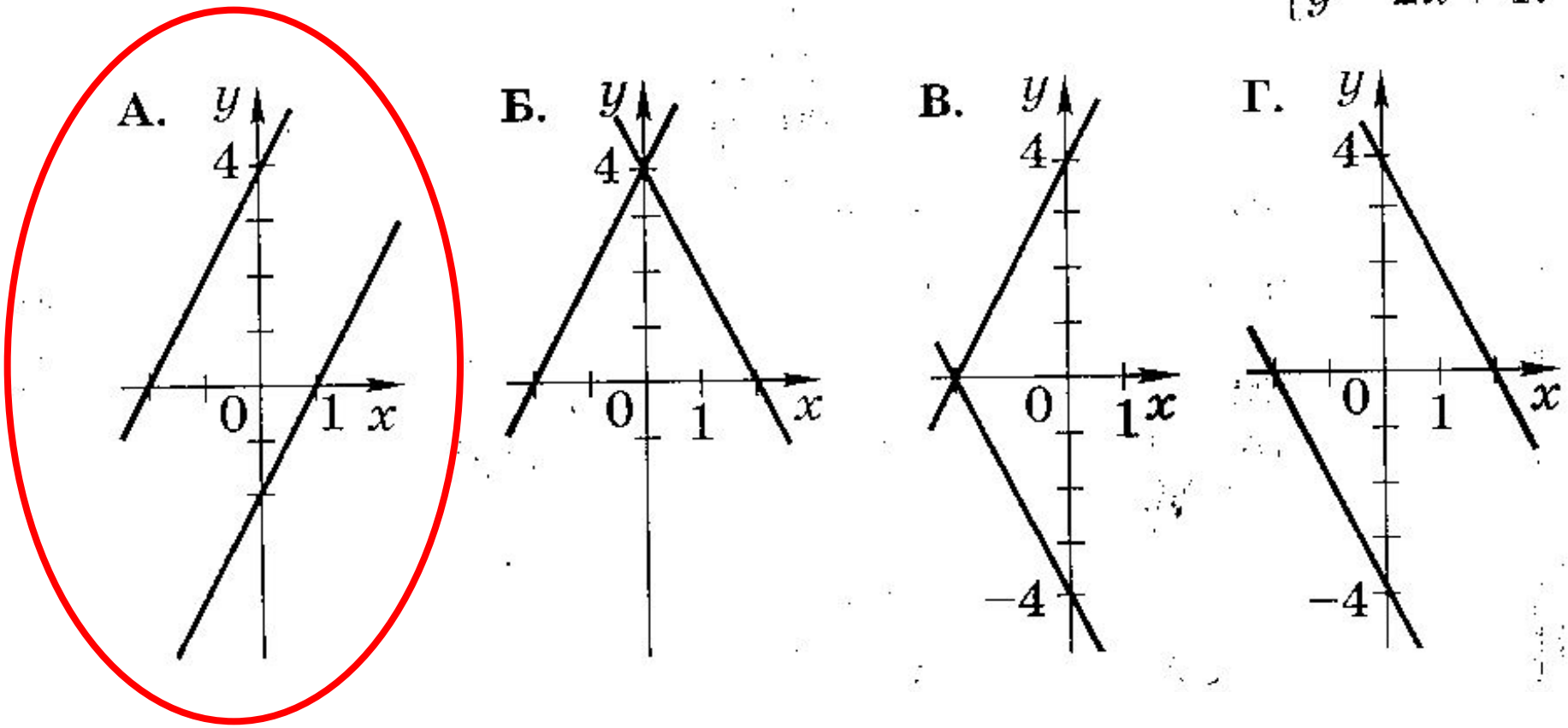
8 Найдите значение выражения $\sqrt{15 \cdot 32 \cdot 30}$.

Ответ: 120

9 Решите уравнение $2x^2 - 8 = 0$.

Ответ: 2; -2

10 Укажите рисунок, на котором приведена графическая иллюстрация решения системы уравнений $\begin{cases} y = 2x - 2 \\ y = 2x + 4. \end{cases}$



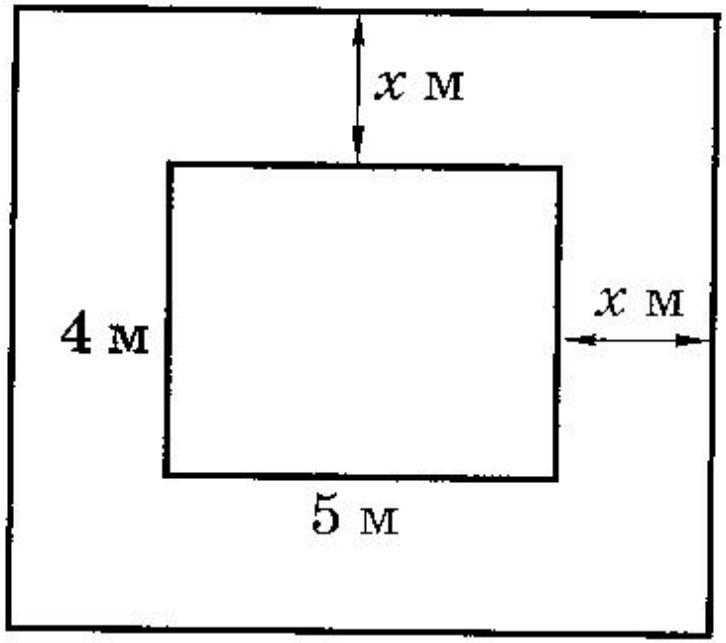
11 Детский бассейн прямоугольной формы со сторонами 4 м и 5 м обрамлен дорожкой одинаковой ширины (см. рисунок). Бассейн вместе с дорожкой занимает площадь, равную 56 м^2. Какова ширина дорожки? Выберите уравнение, соответствующее условию задачи, если буквой x обозначена ширина дорожки.

А. $(4 + x)(5 + x) = 56$

Б. $4(5 + 2x) = 56$

В. $5(4 + 2x) = 56$

Г. $(4 + 2x)(5 + 2x) = 56$



12 Решите неравенство $6 - 3x < 19 - (x - 7)$.

Ответ: $x > -10$

13 Значение какого из данных выражений положительно, если известно, что $x > 0$, $y < 0$?

А. xy

Б. $(x - y)x$

В. $(x - y)y$

Г. $(y - x)x$

14 Последовательность задана формулой $c_n = n^2 - 1$. Какое из указанных чисел является членом этой последовательности?

А. 1 **Б.** 2 **В.** 3 **Г.** 4

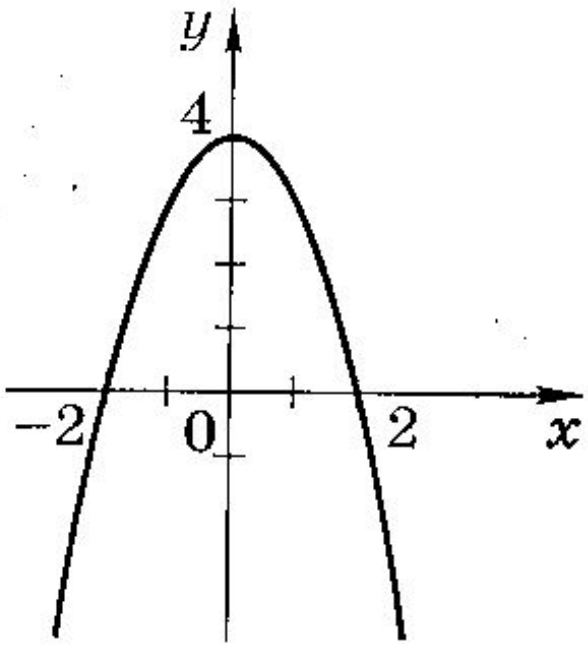
15 График какой из функций изображен на рисунке?

А. $y = x^2 - 2$

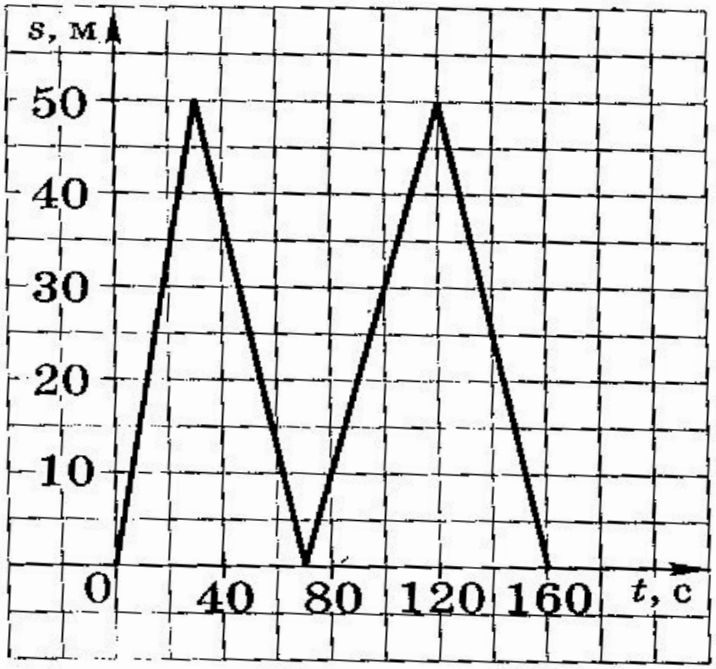
Б. $y = -x^2 + 2$

В. $y = x^2 + 4$

Г. $y = -x^2 + 4$



16 На тренировке в 50-метровом бассейне пловец проплыл 200-метровую дистанцию. На рисунке изображен график зависимости расстояния s (в метрах) между пловцом и точкой старта от времени t (в секундах) движения пловца. Определите, какое расстояние преодолел пловец за 1 мин 40 с.



А. 30 м Б. 120 м В. 130 м Г. 175 м