

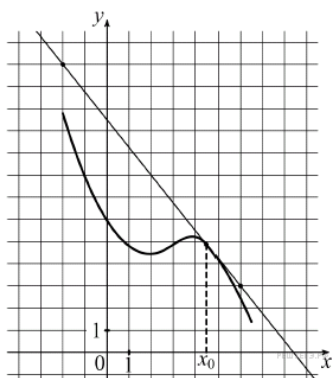
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ № 5»

ул. Богдана Хмельницкого, 12, ул. Ветеранов, 17 Норильск, Красноярский край, 663305
тел. (3919) 48-47-34, тел /факс (3919) 46-91-12, 43-18-04, E-mail: gimn5@mail.ru

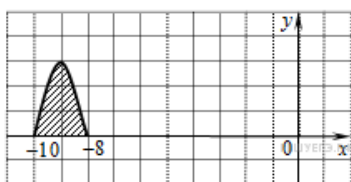
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
ПО МАТЕМАТИКЕ 11 КЛАСС
ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

Часть 1

1. В чемпионате по футболу участвуют 10 команд. Сколько существует различных возможностей занять командам первые три места?
2. Чтобы пройти в следующий круг соревнований, футбольной команде нужно набрать хотя бы 4 очка в двух играх. Если команда выигрывает, она получает 3 очка, в случае ничьей — 1 очко, если проигрывает — 0 очков. Найдите вероятность того, что команде удастся выйти в следующий круг соревнований. Считайте, что в каждой игре вероятности выигрыша и проигрыша одинаковы и равны 0,4.

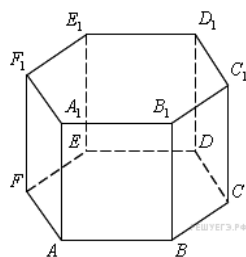


3. На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



4. На рисунке изображён график некоторой функции $y=f(x)$. Функция $F(x) = -x^3 - 27x^2 - 240x - 8$ — одна из первообразных функции $f(x)$. Найдите площадь закрашенной фигуры.

5. Найдите корни уравнения $x^2 - 8x + 25 = 0$. В ответе запишите модуль любого из них.



6. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, B₁ правильной шестиугольной призмы ABCDEFA₁B₁C₁D₁E₁F₁, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 3.

Часть 2

7. В бассейн проведены три трубы. Первая труба наливает 30 м^3 воды в час. Вторая труба наливает в час на $3V \text{ м}^3$ меньше, чем первая ($0 < V < 10$), а третья труба наливает в час на $10V \text{ м}^3$ больше первой. Сначала первая и вторая трубы, работая вместе, наливают 30% бассейна, а затем все три трубы, работая вместе, наливают оставшиеся 0,7 бассейна. При каком значении V бассейн быстрее всего наполнится указанным способом?

8. В одном основании прямого кругового цилиндра с высотой 12 и радиусом основания 6 проведена хорда AB , равная радиусу основания, а в другом его основании проведён диаметр CD , перпендикулярный AB . Построено сечение $ABNM$, проходящее через прямую AB перпендикулярно прямой CD так, что точка C и центр основания цилиндра, в котором проведён диаметр CD , лежат с одной стороны от сечения.

а) Докажите, что диагонали этого сечения равны между собой.

б) Найдите объём пирамиды $CABNM$.

для получения отметки «3» достаточно выполнить верно любые 5 заданий из первой части;

для получения отметки «4» необходимо выполнить верно 6 заданий при условии, что среди них есть хотя бы одно задание из второй части;

для получения отметки «5» необходимо выполнить верно 7 заданий при условии, что среди них есть два задания из второй части.

Ответы демонстрационного варианта

1	2	3	4	5	6	7	8
720	0,4	-1,25	4	5	1	$\frac{25}{7}$	$\frac{21}{17}$