## Оценочные материалы для проведения

**промежуточной аттестации**

**по итогам 2023-2024 учебного года**

Предмет: *математика*

Класс: *11*

Время проведения: *80 минут*

Форма проведения: *контрольная работа*

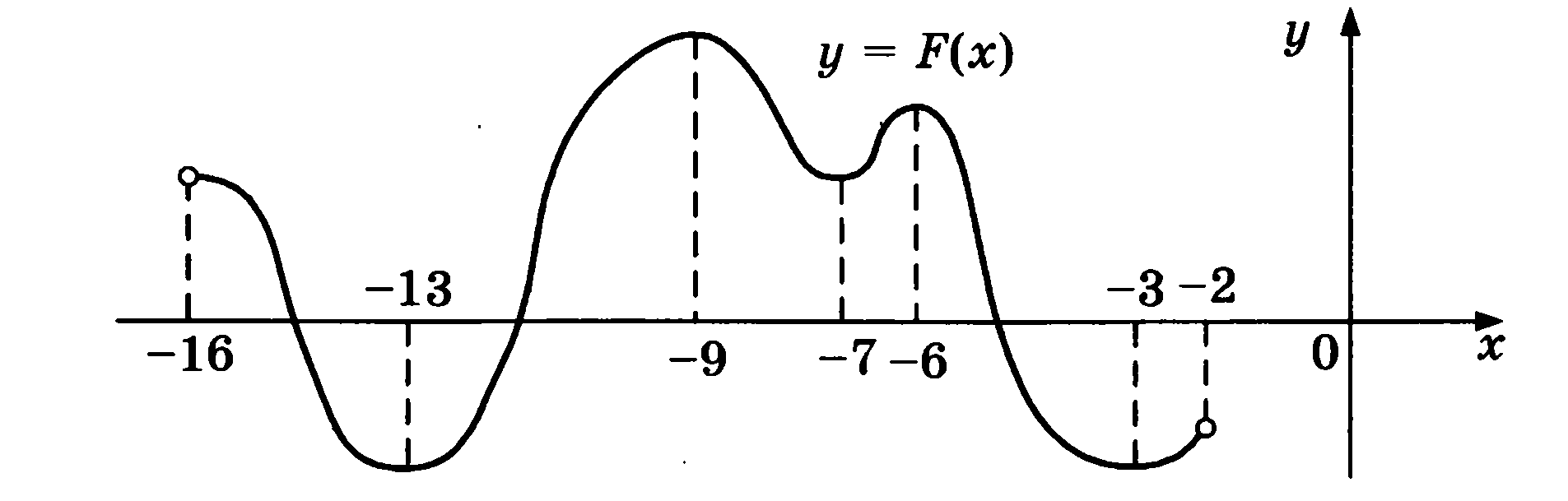
Критерии оценивания: *задания 1 части по 1 баллу, задания 2 части по 2 балла*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «5» | «4» | «3» | «2» |
| 85%-100% | 65%-85% | 50%-65% | менее 50% |
| *13-14 б* | 11-12 б | *8-10 б* | *7 и меньше* |

**Часть 1**

**Задание 1.** Найдите значение выражения log

**Задание 2.** На рисунке изображен график первообразной *y = F (x)* некоторой функции *y = f(x),* определенной на интервале (- 16; - 2). Пользуясь рисунком, определите количество решений уравнения *f(x) = 0* на отрезке [-15; -8].



**Задание 3.** Решите уравнение = 0,04.

**Задание 4.** Коэффициент полезного действия некоторого двигателя определяется формулой . При каком наименьшем значении температура нагревателя  ( в градусах Кельвина) КПД этого двигателя будет не меньше 80%, если температура холодильника = 200 К?

**Задание 5.** Два автомобиля отправляются в 420 – километровый пробег. Первый едет со скоростью на 10 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 1 час раньше второго. Найти скорость автомобиля, пришедшего к финишу вторым.

**Задание 6.** Найдите наименьшее значение функции y = ( на отрезке [6; 8].

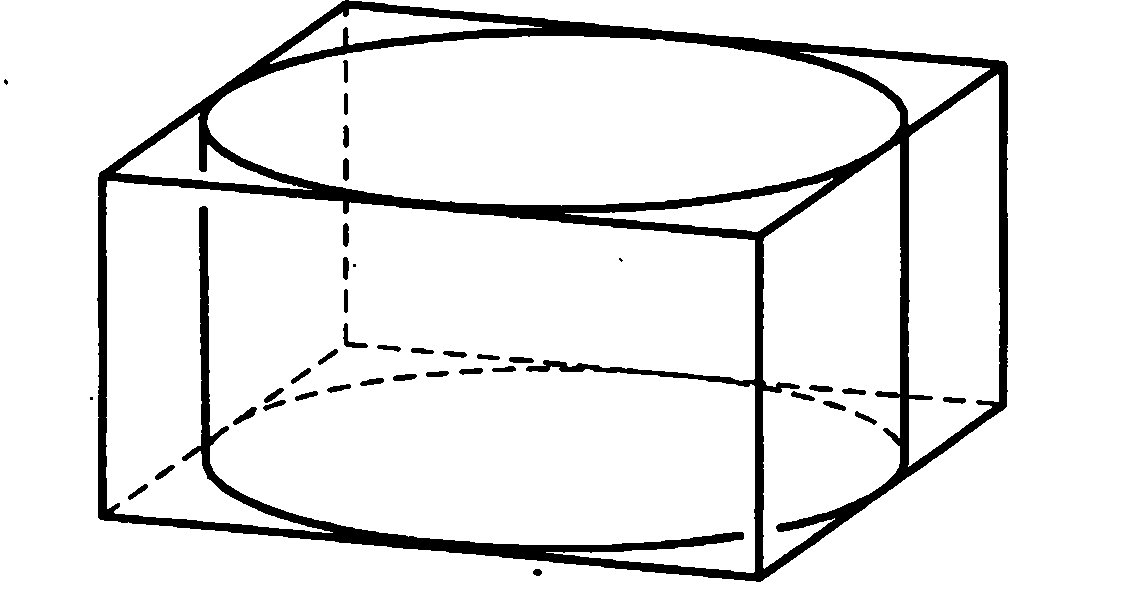
**Задание 7.** Даны точки А (-7;5;1) и В (9;1;-3).

а. Найдите координаты середины отрезка АВ

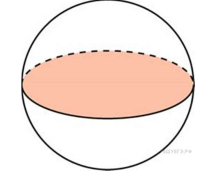
б. Найдите длину вектора

**Задание 8**. Даны векторы . Найдите координату вектора

**Задание 9.**  Цилиндр вписан в прямоугольный параллелепипед. Радиус основания и высота цилиндра равны 6. Найдите объем параллелепипеда.



**Задание 10.** Площадь большого круга шара равна 17. Найдите площадь поверхности шара.



**Часть 2**

**Задание 11.** Диаметр окружности основания цилиндра равен 20, образующая цилиндра равна 28. Плоскость пересекает его основания по хордам длины 12 и 16. Найдите тангенс угла между этой плоскостью и плоскостью основания цилиндра.

**Задание 12.** Решите неравенство: