

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ
к промежуточной аттестации
по **ОУД.07 Математика (экзамен)**

для студентов **1 курса** (на базе основного общего образования)
специальности 34.02.01 Сестринское дело

1. Уравнения и неравенства.
2. Системы уравнений.
3. Общие методы решения уравнений.
4. Решение неравенств с одной переменной.
5. Уравнения и неравенства с двумя переменными.
6. Проценты. Типы задач.
7. Пропорции.
8. Степенная функция.
9. Свойства степени с действительным показателем.
10. Показательная функция
11. Показательная функция, ее свойства и график.
12. Показательные уравнения и неравенства.
13. Понятие логарифма.
14. Логарифмическая функция, ее свойства и график.
15. Свойства логарифмов.
16. Логарифмические уравнения
17. Логарифмические неравенства.
18. Переход к новому основанию.
19. Тригонометрические функции числового аргумента.
20. Основные формулы.
21. Формулы преобразования.
22. Тригонометрические тождества.
23. Формулы приведения.
24. Обратные тригонометрические функции.
25. Простейшие тригонометрические уравнения.
26. Преобразование тригонометрических выражений.
27. Тригонометрические уравнения и неравенств.
28. Понятие производной. Приращение функции.
29. Вычисление производных.
30. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы.
31. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.
32. Понятие первообразной функции.
33. Вычисление определенного интеграла.
34. Объемы многогранников.
35. Объемы и поверхности тел вращения.

Рекомендуемая литература для студентов:

1. ФИРО «О подготовке к проведению экзамена по математике в образовательных учреждениях начального/среднего профессионального образования» Москва 2019
2. А.Г.Мордкович, Алгебра и начала математического анализа 10-11кл. М.: «Мнемозина», 2021.
3. Л.С. Атанасян, Геометрия 10-11кл. М.: «Просвещение», 2021.
4. Интернет источники:
 - live.mephist.ru Открытый банк задач ЕГЭ по математике;
 - ege.edu.ru Открытый банк заданий по математике;
 - mathege.ru Открытый банк заданий по математике;
 - <http://www.statgrad.mioo.ru> Подготовка к ЕГЭ.
 - Электронно - библиотечная система «Лань».

Пример экзаменационного билета

ГАПОУ РБ «Салаватский медицинский колледж»		
31.02.01 Лечебное дело		
Промежуточная аттестация - экзамен		
ОУД. 07 Математика		
Рассмотрен на заседании ЦМК ОУД, ОГСЭ, ЕН, ОПД, СГ Протокол № _____ от _____ 2025 г. Председатель ЦМК Хасанова А.Я. _____	Билет № 1	Утверждаю Зав. отделом по учебной работе Л.И. Нагаева _____
Обязательная часть		
При выполнении заданий А 1-А 3 запишите ход решения и полученный ответ.		
А 1. (1 балл) Найдите корень уравнения $2^{1-x} = 16$.		
А 2. (1 балл) Найдите значение выражения $\frac{\log_2 \sqrt[5]{27}}{\log_2 27}$.		
А3. (1 балл) Тетрадь стоит 20 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 350 рублей после понижения цены на 25 %.		
При выполнении заданий А 4-А 7 запишите полученный ответ.		
А 4. (1 балл) На рисунке (см. ниже) изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-7; 7)$. Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна.		
А5. (1 балл) Определите наименьшее и наибольшее значения функции.		
А 6. (1 балл) При каких значениях x , $f(x) \geq 0$.		
А 7. (1 балл) При каких значениях x , $f(x) \leq 0$.		
При выполнении заданий А 8-А 15 укажите ход решения и запишите полученный ответ.		

А 8. (1 балл) Найдите значение $\cos \alpha$, если известно, что $\sin \alpha = \frac{12}{13}$.

А 9. (1 балл) Решить уравнение $2\sin(x + \frac{\pi}{2}) = 1$.

А 10. (1 балл) Решите уравнение $\log_3(2 - 2x) = 2\log_3 4$.

А 11. (1 балл) Строительной фирме нужно приобрести 79 кубометров пенобетона у одного из трех поставщиков. Сколько придется заплатить за самую дешёвую покупку с доставкой (в рублях)? Цены и условия доставки приведены в таблице.

А 12. (1 балл) В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 6$, $\cos A = \frac{3}{5}$. Найдите высоту CH .

А 13. (1 балл) Найдите значение выражения $3^{\sqrt{5} + 10} \cdot 3^{-5 - \sqrt{5}}$.

А 14. (1 балл) Найдите корень уравнения $x = \frac{7x - 6}{x + 2}$.

А 15. (1 балл) Цилиндр вписан в прямоугольный параллелепипед. Радиус основания цилиндра равен 2. Объем параллелепипеда равен 80. Найдите высоту цилиндра.

