

Алгебра и начала анализа. Зачётный раздел № 1.

Действительные числа. Степенная функция (базовый уровень)

Требования к знаниям: знать терминологию, определения, теоремы, свойства, признаки, формулы, алгоритмы

Требования к умениям: уметь применять теорию на практике

Критерии оценки: необходимо сделать **конспекты** по всем темам и решить контрольную работу (верно не менее 30 %); защитить решение (требование необходимое для 4), собеседование по теории (требование необходимое для 5). **Все рисунки обязательны!**

Литература: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и углубл. уровни / Ш.А. Алимов и др. М.: Просвещение.

Упражнения к зачёту № 1 (0 вариант):

Тема 1. Повторение. Решение тренировочных вариантов ЕГЭ БУ

Тема 2. Степень с действительным показателем.

1. Вычислить: а) $2^{-3} \cdot 64^{\frac{1}{2}} - 64^{\frac{1}{3}} : 2^{-4}$; б) $\sqrt[3]{4+2\sqrt{2}} \cdot \sqrt[3]{4-2\sqrt{2}}$.

2. Упростить выражение при $a > 0, b > 0$: а) $\frac{a^{-3}\sqrt[3]{a^6b^2}}{\sqrt[3]{b}}$; б) $\left(\frac{1}{a^{\sqrt{2}-1}}\right)^{\sqrt{2}+1} \cdot a^{\sqrt{2}+1}$.

3. Сократить дробь $\frac{a-7\sqrt{a}}{a-49}$.

4. Сравнить числа: а) $\sqrt[4]{\left(\frac{7}{8}\right)^3}$ и $\sqrt[4]{\left(\frac{15}{16}\right)^3}$; б) $\left(\frac{2}{3}\right)^{\sqrt{2}}$ и 1.

5. Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии, если $b_1 = \frac{1}{2}$ и

$$b_3 = \frac{2}{9}.$$

Тема 3. Степенная функция.

6. Найти область определения функции $y = \sqrt[4]{2+0,3x}$.

7. Изобразить эскиз графика функции $y = x^7$ и перечислить её основные свойства.

Пользуясь свойствами этой функции: а) сравнить с единицей $(0,95)^7$; б) сравнить $(-2\sqrt{3})^7$ и $(-3\sqrt{2})^7$.

8. Решить уравнение: а) $\sqrt[3]{x+2} = 3$; б) $\sqrt{1-x} = x+1$;

Подготовка к ЕГЭ: решать позиции № 5, 7, 17 (БУ) и № 5, 9 (ПУ)

<https://base.mathege.ru/>

Геометрия. Зачётный раздел № 1.

Параллельность прямых и плоскостей (базовый уровень)

Требования к знаниям: знать терминологию, определения, теоремы, свойства, признаки, формулы, алгоритмы

Требования к умениям: уметь применять теорию на практике

Критерии оценки: необходимо сделать **конспекты** по всем темам и решить контрольную работу (верно не менее 30 %); защитить решение (требование необходимое для 4), собеседование по теории (требование необходимое для 5). **Все рисунки обязательны!**

Литература: Геометрия, 10 – 11: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян и др. М.: Просвещение.

Упражнения к зачёту № 1 (0 вариант):

Тема 1. Параллельность прямых и плоскостей.

1. Основание AD трапеции $ABCD$ лежит в плоскости α . Через точки B и C проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках E и F соответственно.
А) Каково взаимное расположение прямых EF и AB ?
Б) Чему равен угол между прямыми EF и AB , если $\angle ABC = 150^\circ$? Ответ обоснуйте.
2. Дан пространственный четырёхугольник $ABCD$, в котором диагонали AC и BD равны. Середины сторон этого четырёхугольника. Выполните рисунок к задаче.
3. Прямые a и b лежат в параллельных плоскостях α и β . Могут ли эти прямые быть: а) параллельными; б) скрещивающимися? Сделайте рисунок для каждого возможного случая.
4. Через точку O , лежащую между параллельными плоскостями α и β , проведены прямые l и m . Прямая l пересекает плоскости α и β в точках A_1 и A_2 соответственно, прямая m - в точках B_1 и B_2 . Найдите длину отрезка A_2B_2 , если $A_1B_1 = 12$ см, $B_1O : OB_2 = 3 : 4$.

Подготовка к ЕГЭ: решать позиции № 13, 16