

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И МАТЕРИАЛЫ ПО  
ПРОВЕДЕНИЮ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА  
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 11-Х КЛАССОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ  
ШКОЛ И ШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ  
НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**



**ТАШКЕНТ – 2024**

Экзаменационные материалы рекомендованы к использованию научно-методическим советом отдела специальной педагогики республиканского центра образования, утверждены постановлением № 2 от 19 марта 2024 года.

Методические объединения образовательных учреждений для детей с нарушениями слуха могут вносить до 15-20% изменений в контрольные материалы.

### **Составители:**

**З. Джураева** – заведующая отделом специальной педагогики Республиканского центра образования.

**О. Эргашев** – учитель математики в специализированной школе-интернате для слабослышащих детей №102 Алмазарского района города Ташкента.

### **Рецензенты**

**Н. Нурункулов** – учитель математики в специализированной школе-интернате для глухих детей №101 Мирзо Улугбекского района города Ташкента.

**Т. Дроздова** – учитель математики в специализированной школе-интернате для слабослышащих детей №102 Алмазарского района города Ташкента.

**М. Ядгашева** – учитель математики специализированной школы-интерната для слабослышащих детей № 106 Алмазарского района города Ташкента.

## ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВЫХ КОНТРОЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ

Итоговая государственная аттестация в выпускных классах в спецшколах-интернатах для глухих и слабослышащих детей проводится в письменном виде, на основе рекомендованных билетов.

Билетов 14, в каждом из них по 4 задания. 3 задания взяты из курса алгебры, 4-е задание – из курса геометрии. Все задания составлены на основе учебников 7-9 классов.

Для успешного решения заданий от учащихся требуется глубокое знание основных материалов курса математики.

Оцениваются не только способы решения заданий, но и грамотное, правильное их изложение в письменном виде.

На итоговую государственную аттестацию выделяется 3 астрономических часа. В процессе проведения итоговой государственной аттестации каждый ученик выбирает один билет и выполняет требуемые задания, указанные в билете.

Письменные работы учащихся оцениваются отдельно по алгебре и отдельно по геометрии по пятибалльной системе.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ НА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

№	Правильное (неправильное) решение	Оценка
1	За каждое правильное решение: если не допущены грубые ошибки в логическом мышлении и решение задания обосновано	5
2	За полное обоснование решения, но если допущены 2-3 ошибки, которые не повлияли на правильный ответ; за допущение некоторых ошибок в применении теорем и формул в решении заданий	4
3	За допущение грубых ошибок в решении заданий	3
4	Когда учеником не достигнут правильный ответ ввиду множества пробелов в выполнении заданий	2
5	Когда ни в одном из заданий учащимся не проявились знания математики	1

Необходимо отметить, что каждое правильно выполненное задание оценивается на «пять». Если ученик в процессе решения задания достиг правильного ответа другими методами и способами, нельзя занижать его оценку.

## 1-БИЛЕТ

1. Функция. Методы значения функций. Покажите примеры, как найти значение заданного аргумента функции.

2. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 3x^2 + 7x - 6 \leq 0 \\ 6(x + 4) - 3(4 - 3x) < 2 \end{cases}$$

3. Вычислите: а)  $\log_2(7 - 8x) = 1$ ;      б)  $\log_{\sqrt{3}}(1 - 2x) = 2$

4. Образующая конуса 10 см, диаметр круга основания 12 см. Найдите высоту конуса.

## 2-БИЛЕТ

1. Дайте определение функции и постройте график функции  $y = x^2$ .

2. Вычислите предел: а)  $\lim_{x \rightarrow 2} (5x^2 - 3x + 1)$ ,      б)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - x}{x - 1}$ .

3. Решите иррациональное уравнение: а)  $\sqrt{4 + 2x - x^2} = x - 2$ ,

б)  $3x - 1 = \sqrt{9x^2 + 7x - 13}$ .

4. Диаметры оснований усеченного конуса составляют 16 см и 10 см соответственно, а высота 4 см. Найдите образующую усеченного конуса.

## 3-БИЛЕТ

1. Приведите правила вычисления производной.

2. Если  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ , то определите знаки чисел  $\sin \alpha$ ,  $\cos \alpha$ ,  $\operatorname{tg} \alpha$  и  $\operatorname{ctg} \alpha$ .

3. Найти значение числовых выражений по приближенной формуле  $(1 + x)^m \approx 1 + mx$

а)  $1,003^{100}$

б)  $1,02^{200}$

4. Найдите боковую поверхность и площадь полной поверхности цилиндра, диаметр основания которого равен 7 см, а высота - 8 см.

#### 4-БИЛЕТ

1. Определение логарифма. Свойства логарифмов.
2. Решите систему неравенств: 
$$\begin{cases} x^2 - 9 \geq 0 \\ 2x - 8 < 0. \end{cases}$$
3. Если в арифметической прогрессии
  - а)  $a_1 = 2, d = 3$  то, найдите  $a_{15}$ .
  - б)  $a_1 = 3, d = 4$  то, найдите  $a_{20}$ .
4. Один из углов ромба в три раза больше другого. Найдите углы ромба.

#### 5-БИЛЕТ

1. Простые показательные уравнения и методы их решения.
2. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} \sqrt{x} - \sqrt{y} = 4 \\ 2\sqrt{x} + 3\sqrt{y} = 18. \end{cases}$$
3. Постройте график функции  $y = 2x^2 + 1$ .
4. Найдите высоту прямоугольного параллелепипеда, длины оснований которого равны 6 см и 8 см, а объём  $243 \text{ см}^3$ .

#### 6-БИЛЕТ

1. Квадратный корень из дроби. Объясните на примерах.
2. Вычислить по формулам сложения:
  - а)  $\cos 150^\circ$
  - б)  $\sin 56^\circ \cos 34^\circ + \cos 56^\circ \sin 34^\circ$
3. Упростите выражения. а)  $\frac{a^{2\sqrt{2}} - b^{2\sqrt{3}}}{(a^{\sqrt{2}} - b^{\sqrt{3}})^2} + 1$ ; б)  $b^{\sqrt{2}} \cdot \left(\frac{1}{b}\right)^{\sqrt{2}-1}$
4. Изобразите схематически тела вращения, напишите формулы площади боковой и полной поверхности (цилиндра, конуса).

#### 7-БИЛЕТ

1. Напишите свойства арифметического корня и приведите примеры..
2. Сумма двух чисел равна 51, а разность равна 21. Найдите эти числа.

3. Найдите интервалы возрастания и убывания функции:

$$f(x) = x^2 - 2x - 3$$

4. Если площадь поверхности полного куба равна 96, найдите его объем.

### 8-БИЛЕТ

1. Показательная функция. Напишите свойства показательной функции.

2. Найдите производную функций:

$$\text{a) } f(x) = \frac{1}{5}x^5 - 4x^2 \quad \text{b) } f(x) = \frac{2}{3}x^3 + 3x^2 - 7$$

3. Вычислите: а)  $\log_3 6 + \log_3 \frac{3}{2}$       б)  $\log_2 9 - \log_2 \frac{9}{16}$ .

4. Найдите боковую поверхность и полную поверхность призмы, если сторона основания правильной треугольной призмы равна 5 см, а боковое ребро - 10 см.

### 9-БИЛЕТ

1. Неполные квадратные уравнения и их решение. Объясните на примерах.

2. Вычислите предел: а)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$  ;      б)  $\lim_{x \rightarrow 0} (3x^2 - 4x + 5)$ ,

3. Решите показательные уравнения: а)  $5^{2x} \cdot 5^{x^2} = 5^{15}$       б)  $(7^{x+1})^x = \left(\frac{7^x}{7^{24}}\right)^{-1}$

4. Найдите полупериметр и площадь поверхности треугольника, стороны которого равны 13см, 14см и 15см.

### 10-БИЛЕТ

1. Напишите определение синуса, косинуса и тангенса угла.

2. Найдите максимальное и минимальное значения функции:

$$f(x) = 3x^5 - 5x^3 + 1, \quad x \in [-2; 2]$$

3. Решите квадратное уравнение:

$$\text{a) } 3x^2 + 8x + 5 = 0 ; \quad \text{b) } 2x^2 - 5x + 2 = 0$$

4. Даны точки М (-7, 1, 4) и N (-1, -3, 0). Найдите координаты середины отрезка MN.

### 11-БИЛЕТ

1. Степень с рациональным показателем и его свойства.
2. Если в геометрической прогрессии  $b_1 = 3$  и  $q = 10$  то, вычислите  $b_4$  .
3. Решите тригонометрические уравнения:  
а)  $2 \cos^2 x - 5 \cos x + 2 = 0$  ;    б)  $\operatorname{tg}^2 x - 2 \operatorname{tg} x = 3$
4. Металлические шарики с радиусами 2, 3 и 4 были расплавлены и помещены в один шар. Найдите объем получившегося шара.

### 12-БИЛЕТ

1. Дайте определение арифметической прогрессии.
2. Найдите координаты вершины параболы и постройте график  $y = x^2 - 4x - 5$
3. Решите неравенства, используя метод интервалов:  
а)  $(x + 2)(x - 7) > 0$  ;            б)  $x^3 - 16x < 0$
4. Найдите боковое ребро пирамиды, если высота правильной прямоугольной пирамиды равна 12 см, а сторона основания равна 16 см.

### 13-БИЛЕТ

1. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Приведите примеры.
2. Найдите определенный интеграл:  $\int_0^2 (3x^2 - 4x + 5) dx$ .
3. Решите квадратное неравенство:  
а)  $x^2 - 3x - 40 < 0$  ;            б)  $2x^2 - 3x + 1 > 0$
4. Если в треугольнике ABC:  $AB = 4$  см,  $BC = 4\sqrt{2}$  см и  $\angle B = 45^\circ$ , то найдите AC.

### 14-БИЛЕТ

1. Дайте определение геометрической прогрессии.
2. Найдите определенный интеграл:  $\int_{-2}^1 (x^2 + 6x) dx$ .
3. Решите квадратное уравнение:  
а)  $4x^2 - 4x + 1 = 0$  ;            б)  $3x^2 + 7x - 3 = 0$
4. Высота правильной прямоугольной пирамиды 4 см, а апофема 5 см. Найдите объем данной пирамиды.







