



RESPUBLİKA FƏNN
OLİMPİADALARI

Ad _____ Soyad _____

8

RİYAZİYYAT

RUS BÖLMƏSİ

- İmtahan müddəti 180 dəqiqədir.
- Hər səhv cavab öz dəyərinin 1/4 - ni aparır.
- Hər sual 4 bal ilə qiymətləndirilir.
- Nəzarətçilərə cavab kağızları və buraxılış vərəqələri təqdim olunur.
- Sual kitabçasında hər hansı texniki qüsurlar aşkarlandığı və kitabçanın şagirdin məlumatlarına uyğun olmadığı halda (fənn, bölmə, sinif) imtahandan əvvəl mütləq otaq nəzarətçisinə bildirilməlidir.
- Rayon (şəhər) mərhələsinin nəticələrini 09.01.2025-ci il tarixindən etibarən portal.edu.az platformasında şəxsi kabinetinizdən və təhsil aldığınız ümumtəhsil müəssisəsindən öyrənə bilərsiniz.

Uğurlar!

RFO – I-ый тур – Математика – VIII-ой класс

1. Упростите:

$$\frac{36ab + 6a^2b}{6a^2 + 36a}$$

- A) a
- B) $6a$
- C) b
- D) $6b$
- E) 6

2. Вычислите: $-7^2 \cdot 7^{-2} \cdot (-7)^0 \cdot 7^2 \cdot (-7)^{-2} \cdot (-7)^{-1}$

- A) 1
- B) $-\frac{1}{7}$
- C) 7
- D) -7
- E) $\frac{1}{7}$

3. $-10 + (-(12 + (-9 + (-5))) - 4) + 18) = ?$

- A) 2
- B) 14
- C) -2
- D) -22
- E) -12

4. Вычислите:

$$\frac{\frac{7}{24} : 0,125 + 35 \cdot 0,1}{\frac{2}{3} - 0,25} : 2\frac{1}{3} + 1\frac{3}{4}$$

- A) 7,75
- B) 8
- C) 9,5
- D) 10,5
- E) 11

5. Решите уравнение:

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}} = \frac{11}{7}$$

- A) 5
- B) 4
- C) 3
- D) 2
- E) 1

6. Найдите значение выражения:

$$\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 11} + \frac{1}{11 \cdot 13}$$

- A) $\frac{3}{13}$
- B) $\frac{6}{13}$
- C) $\frac{12}{13}$
- D) $\frac{1}{13}$
- E) $\frac{11}{13}$

7. Два числа таковы, что 40% одного равны 30% другого. Если их сумма равна 140, найдите меньшее из них.
- A) 50
 - B) 90
 - C) 80
 - D) 60
 - E) 40
8. При скольких различных натуральных значениях A дробь $\frac{A}{56}$ будет правильной и несократимой?
- A) 24
 - B) 28
 - C) 26
 - D) 20
 - E) 22
9. В равенстве $m = 12x + 8 = 9y + 5 = 20z + 16$ числа m, x, y, z являются натуральными числами. Найдите сумму x, y, z , при наименьшем значении m .
- A) 39
 - B) 41
 - C) 45
 - D) 49
 - E) 51

10. Решите уравнение:

$$41\frac{2}{3} - \left[25\frac{3}{4} + \left(x - 1\frac{1}{6} \right) \right] = 10,5$$

- A) 2,85
- B) $5\frac{3}{7}$
- C) 3,7
- D) $6\frac{7}{12}$
- E) 7,25

11. Корнями уравнения $x^2 - 3x - 6 = 0$ являются x_1 и x_2 . Найдите значение выражения:

$$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} + 1$$

- A) $-\frac{1}{2}$
- B) $-\frac{5}{2}$
- C) $-\frac{5}{3}$
- D) -2
- E) $\frac{1}{2}$

12. Средняя линия трапеции, в которую вписана окружность, равна 4 см. Найдите периметр трапеции.

- A) 8 см
- B) 12 см
- C) 16 см
- D) 20 см
- E) 32 см

13. Кассир продал билеты на все места первого ряда театра. Места первого ряда пронумерованы начиная с 1. Однако после продажи билетов он обнаруживает, что одно из мест было продано дважды. Определите какой номер места кассир продал дважды, если сумма номеров мест, указанных на проданных билетах, равна 857.

- A) 41
- B) 37
- C) 39
- D) 35
- E) 33

14. Произведение необщих простых множителей чисел A и B равно 6. $\text{НОД}(A, B) = 7$.
Найдите произведение чисел A и B .

- A) 294
- B) 290
- C) 296
- D) 300
- E) 316

15. Определите цифру в разряде единиц суммы $0! + 1! + 2! + 3! + 4! + \dots + 2024!$

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

16. У уравнения $(a + 1)x + b - 3 = 6x + 2b + 1$ бесконечное количество решений.

Найдите сумму $a + b$.

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) 4

17. Если $a - b = 7$, $a + c = 12$, найдите числовое значение выражения $ac - ab - cb + a^2$.

- A) 80
- B) 81
- C) 82
- D) 83
- E) 84

18. Вычислите: $8 \cdot (9 + 1) \cdot (9^2 + 1) \cdot (9^4 + 1)(9^8 + 1) + 2$

- A) 9^9
- B) 9^{15}
- C) $9^{15} + 2$
- D) 9^{16}
- E) $9^{16} + 1$

19. Скорость течения реки равна 4 км/ч. Корабль плывёт по течению реки 48 км и столько же против течения, затрачивая на весь путь 9 часов. Найдите скорость корабля в стоячей воде.

- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 14
- E) 18

20. Множества A и B удовлетворяют условиям $s(A \setminus B) = 5k$, $s(A \cap B) = k + 2$, $s(B \setminus A) = 6k$ и $s(A \cup B) = 50$. $s(A) = ?$

Примечание: $s(A)$ – количество элементов множества A , $A \setminus B$ – разность множеств.

- A) 50
- B) 44
- C) 26
- D) 28
- E) 32

21. На правой стороне уравнения $(x + 47) \cdot 9 = \overline{4yu}$ трехзначное число, у которого в разряде сотен 4, а в разряде десятков и единиц y . Решив уравнение, найдите сумму $x + y$. (x – положительное целое число)

- A) 13
- B) 14
- C) 15
- D) 16
- E) 17

22. Найдите сумму 73-й и 162-й цифры после запятой в десятичной записи дроби

$$3\frac{101}{111}.$$

- A) 3
- B) 18
- C) 9
- D) 6
- E) 8

23. В равнобедренном треугольнике ABC угол при вершине равен 90° .

Если высота, проведенная к основанию этого треугольника, составляет 5 см, то чему равна длина боковой стороны треугольника?

- A) 5
- B) $5\sqrt{2}$
- C) 10
- D) $\frac{5}{\sqrt{2}}$
- E) $10\sqrt{2}$

24. Если $4^{25} + 3 \cdot 8^{123} \equiv x \pmod{6}$, то $x = ?$

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 1

25. $4 < x < 5$. Найдите значение выражения $\sqrt{x^2 - 8x + 16} + \sqrt{x^2 - 10x + 25}$.

A) 1

B) x

C) $x + 1$

D) $1 - x$

E) $x - 1$

