



# GEE!TEST

тест по  
элементарной  
математике

by oldkyx



# Тест по элементарной математике

система подготовки к тестам Gee Test

[oldkyx.com](http://oldkyx.com)

# Список вопросов по элементарной математике

---

1. Какую цифру надо поставить вместо точки 2468.13579, чтобы полученное число делилось на 9 нацело?

- 1) [-]4
  - 2) [+]0
  - 3) [-]7
  - 4) [-]8
- 

2. Сколько секунд содержится в 1 часе 160 минутах и 2 секундах?

- 1) [+]13202
  - 2) [-]12202
  - 3) [-]14202
  - 4) [-]106002
- 

3. Дано несколько натуральных чисел, сумма которых равна 77. Если каждое из этих чисел уменьшить на 4, то сумма новых чисел будет равна 53. Сколько чисел было дано?

- 1) [-]4
  - 2) [+]6
  - 3) [-]8
  - 4) [-]12
- 

4. Сколько квадратных сантиметров содержится в  $2\text{м}^2 3\text{дм}^2 4\text{см}^2$ ?

- 1) [-]21034
  - 2) [+]20304
  - 3) [-]2034
  - 4) [-]20244
- 

5. При делении натурального числа на 18 в частном

**получили 14 и в остатке 11. Чему равно делимое?**

- 1) [-]173
- 2) [-]243
- 3) [-]253
- 4) [+]263

---

**6. Сколько секунд содержат двое суток?**

- 1) [-]136000
- 2) [-]232400
- 3) [+]172800
- 4) [-]126600

---

**7. При делении 358 получили в частном 17 и в остатке 1. Чему равен делитель?**

- 1) [+]21
- 2) [-]19
- 3) [-]22
- 4) [-]20

---

**8. Вычислите:  $139 \cdot 15 + 18 \cdot 139 + 15 \cdot 261 + 18 \cdot 261$ .**

- 1) [-]16200
- 2) [-]15100
- 3) [-]14500
- 4) [+]13200

---

**9. Какое из высказываний относительно натуральных чисел ложное?**

- 1) [-]на 5 делятся все числа, которые оканчиваются на цифры 0 или 5
- 2) [+]на 4 делятся все числа, которые оканчиваются цифрой 0 или 4
- 3) [-]чтобы число делилось на 12, достаточно, чтобы оно делилось на 3 и на 4
- 4) [-]наименьшим кратным данных чисел будет наименьшее число, которое делится без остатка на эти числа

---

**10. Сколько квадратных сантиметров содержится в  $3\text{м}^2 1\text{дм}^2 5\text{см}^2$ ?**

- 1) [+]30105

- 2) [-]3105
- 3) [-]30015
- 4) [-]3015

---

**11. Найдите значение выражения:  $27 \cdot 23 - 24 \cdot 23 + 21 \cdot 19 - 18 \cdot 19 + 17 \cdot 11 - 14 \cdot 11$ .**

- 1) [-]143
- 2) [+]159
- 3) [-]165
- 4) [-]203

---

**12. Какое из нижеследующих высказываний, сформулированных относительно натуральных чисел, ложно?**

- 1) [-]на 15 делятся все числа, которые делятся на 3 и 5
- 2) [+]если число делится на 3, то оно делится на 9
- 3) [-]наибольшее число, на которое делятся все данные числа без остатка, является наибольшим общим делителем этих чисел
- 4) [-]если из двух слагаемых одно делится на 11, а второе не делится на 11, то их сумма не делится на 11

---

**13. Найдите значение выражения:  $26 \cdot 25 - 25 \cdot 24 + 24 \cdot 23 - 23 \cdot 22 - 19 \cdot 5$ .**

- 1) [+]1
- 2) [-]106
- 3) [-]54
- 4) [-]8

---

**14. Дано несколько натуральных чисел, сумма которых равна 75. Если каждое из этих чисел уменьшить на 2, то сумма новых чисел будет равна 63. Сколько чисел было дано?**

- 1) [+]6
- 2) [-]14
- 3) [-]7
- 4) [-]5

**15. Найдите значение выражения:  $24 \cdot 13 + 21 \cdot 13 + 45 \cdot 12 + 25 \cdot 44 - 89 \cdot 25$ .**

- 1) [-]89
- 2) [-]126
- 3) [-]79
- 4) [+]0

**16. Дано несколько натуральных чисел, сумма которых равна 60. Если каждое из этих чисел увеличить на 2, то сумма новых чисел будет равна 78. Сколько чисел было дано?**

- 1) [-]8
- 2) [+]9
- 3) [-]5
- 4) [-]16

**17. Найдите значение выражения:  $18 \cdot 36 - 16 \cdot 36 + 24 \cdot 27 - 25 \cdot 24 - 15 \cdot 5$ .**

- 1) [-]1
- 2) [+]45
- 3) [-]0
- 4) [-]15

**18. Дано несколько натуральных чисел, сумма которых равна 77. Если каждое из этих чисел уменьшить на 4, то сумма новых чисел будет равна 53. Сколько чисел было дано?**

- 1) [-]8
- 2) [-]4
- 3) [+]6
- 4) [-]12

**19. Найдите значение выражения:  $36 \cdot 24 - 33 \cdot 24 + 17 \cdot 11 - 14 \cdot 11 + 26 \cdot 25 - 23 \cdot 25$ .**

- 1) [-]166

- 2) [-]155
- 3) [+]180
- 4) [-]235

---

**20. При делении 215 на 16 получили остаток, равный 7. Чему равно частное?**

- 1) [-]12
- 2) [+]13
- 3) [-]9
- 4) [-]11

---

**21. Истинное расстояние между двумя городами 200 км. Каким будет это расстояние (мм) на карте с масштабом 1:5000000?**

- 1) [-]10
- 2) [-]100
- 3) [-]20
- 4) [+]40

---

**22. Как изменится разность, если уменьшаемое уменьшить на 24 и вычитаемое уменьшить на 12?**

- 1) [+]уменьшится на 12
- 2) [-]увеличится на 24
- 3) [-]увеличится на 12
- 4) [-]уменьшится на 36

---

**23. Как изменится разность, если уменьшаемое увеличить на 16, а вычитаемое увеличить на 12?**

- 1) [-]увеличится на 28
- 2) [-]уменьшится на 28
- 3) [+]увеличится на 4
- 4) [-]уменьшится на 4

---

**24. Найдите значение выражения:  $21 \cdot 17 - 18 \cdot 17 + 17 \cdot 15 - 15 \cdot 14 + 18 \cdot 13 - 15 \cdot 13$ .**

- 1) [-]180

- 2) [+]135
- 3) [-]125
- 4) [-]205

---

## 25. Какое утверждение верно?

- 1) [-]Если сумма делится на 11, то и каждое слагаемое делится на 11.
- 2) [+]Если каждое слагаемое делится на 13, то и сумма делится на 13.
- 3) [-]Если ни одно из слагаемых не делится на 11, то и сумма не делится на 11.
- 4) [-]Если хотя бы одно из слагаемых делится на 12, то и сумма делится на 12.

---

## 26. Найдите значение выражения: $36 \cdot 24 - 33 \cdot 24 + 17 \cdot 11 - 14 \cdot 11 + 18 \cdot 16 - 15 \cdot 16$ .

- 1) [-]180
- 2) [-]166
- 3) [-]155
- 4) [+]153

---

## 27. Какое наименьшее положительное число надо прибавить к числу 821, чтобы после этого сумма делилась нацело на 6?

- 1) [-]7
- 2) [+]1
- 3) [-]5
- 4) [-]3

---

## 28. На сколько градусов поворачивается минутная стрелка часов за 9 минут?

- 1) [-]15°
- 2) [+]54°
- 3) [-]25°
- 4) [-]30°

---

## 29. Известно, что $n \in \mathbb{N}$ . Сколько значений может принимать $n$ , чтобы дробь тоже была натуральным числом?



$$\frac{12 - 4n}{n}$$

- 1) [-]3
- 2) [+]2
- 3) [-]5
- 4) [-]6

---

**30.** Числа 3680 и 5980 делим на одно и то же число. При делении первого числа частное равняется 32. Найдите частное при делении второго числа.

- 1) [-]38
- 2) [-]44
- 3) [-]48
- 4) [+]52

---

**31.** Найдите наибольшее значение выражения:  $2/m + 6/n + 12/k$  при  $m \geq 1$ ,  $n \geq 2$  и  $k \geq 3$ .

- 1) [-]7
- 2) [-]6
- 3) [-]8
- 4) [+]9

---

**32.** Какой цифрой заканчивается разность:  $3 \cdot 5 \cdot 9 \cdot 17 \cdot \dots \cdot 1023 - 7$ ?

- 1) [+]8
- 2) [-]3
- 3) [-]0
- 4) [-]9

---

**33.** На сколько градусов повернется минутная стрелка часов за 6 минут?

- 1) [-]20°
- 2) [-]24°
- 3) [+]36°
- 4) [-]40°

---

**34.** Натуральное число  $a$  разделили на число  $b$  и

получили в частном с, остаток d. Как изменится d, если делимое и делитель увеличить в 3 раза?

- 1) [-]уменьшится в 3 раза
- 2) [-]останется прежним
- 3) [-]увеличится на 2
- 4) [+]увеличится в 3 раза

---

**35. Найдите наименьшее целое значение выражения:  $3m + 5n - 2k$ , если  $m > 3$ ,  $n > 5$  и  $k$**

- 1) [-]13
- 2) [-]15
- 3) [-]14
- 4) [+]22

---

**36. Укажите все цифры n, при которых число  $6133n$  делится на 3 без остатка?**

- 1) [-]4
- 2) [-]4; 2
- 3) [+]2; 5; 8
- 4) [-]2

---

**37. В записи  $1X4770$  замените X такой цифрой, чтобы получилось число, делящееся на 45 без остатка.**

- 1) [+]8
- 2) [-]0
- 3) [-]5
- 4) [-]4

---

**38. Если из двузначного числа вычесть число, полученное перестановкой мест цифр в первоначальном числе, то результат обязательно делится на:**

- 1) [-]4
- 2) [-]11
- 3) [+]9
- 4) [-]5

**39. Какой цифрой заканчивается сумма нечетных чисел от 1 до 71?**

- 1) [-]4
  - 2) [-]1
  - 3) [-]0
  - 4) [+]6
- 

**40. Относительно трех чисел известно, что среднее арифметическое первых двух чисел равно 25, а среднее арифметическое всех трех чисел равно 30. Чему равно третье число?**

- 1) [-]45
  - 2) [+]40
  - 3) [-]44
  - 4) [-]38
- 

**41. Найдите число двухзначных натуральных чисел, кратных 7.**

- 1) [+]13
  - 2) [-]15
  - 3) [-]12
  - 4) [-]14
- 

**42. Среднее арифметическое трёх чисел равно 10, а среднее арифметическое двух других 15. Найдите среднее арифметическое этих пяти чисел.**

- 1) [-]10
  - 2) [+]12
  - 3) [-]11
  - 4) [-]13
- 

**43. Каждое из пяти данных чисел умножили на 3 и к полученным числам прибавили по 2. Сумма полученных чисел оказалась равной 76. Чему была равна сумма данных чисел?**

- 1) [-]25
- 2) [+]22
- 3) [-]15
- 4) [-]20

---

**44. Среднее арифметическое чисел  $x$ ;  $-2,1$  и  $3,3$  равно  $0,7$ . Найдите  $x$ .**

- 1) [-]0,6
- 2) [+]0,9
- 3) [-]0,8
- 4) [-]0,3

---

**45. Сколько существует натуральных значений  $n$ , при которых выражение является целым числом?**

$$\frac{3n - 1}{n + 5}$$

- 1) [-]1
- 2) [-]4
- 3) [+]2
- 4) [-]3

---

**46. Результат сложения двузначного числа с числом, полученным перестановкой мест цифр в первоначальном числе, обязательно делится на:**

- 1) [-]3
- 2) [+]11
- 3) [-]9
- 4) [-]4

---

**47. Два числа относятся друг к другу как  $11:13$ . Их наибольший общий делитель равен  $5$ . Найдите сумму этих чисел.**

- 1) [-]125
- 2) [-]130
- 3) [+]120
- 4) [-]150

**48.** Каждому из четырёх данных чисел прибавили по 3, а затем каждое полученное число умножили на 2. Сумма полученных чисел оказалась равной 64. Найдите сумму данных чисел.

- 1) [+] $20$
- 2) [-] $19$
- 3) [-] $23$
- 4) [-] $18$

**49.** При делении числа 59 на некоторые натуральные числа в остатке получали 9. Найти сумму всех таких делителей.

- 1) [-] $60$
- 2) [-] $50$
- 3) [-] $45$
- 4) [+] $85$

**50.** В туристической группе отношение числа мужчин к числу женщин равно 5:2. Какое из следующих чисел не может быть числом туристов в группе?

- 1) [-] $21$
- 2) [-] $35$
- 3) [+] $65$
- 4) [-] $28$

**51.** Вычислите:  $2,014 : 0,19 - 2,5 * 0,3$ .

- 1) [-] $1,85$
- 2) [-] $20,85$
- 3) [-] $8,85$
- 4) [+] $9,85$

**52.** Вычислите:  $3,8 * (2,01 - 3,81)$ .

- 1) [+] $-6,84$
- 2) [-] $5,82$
- 3) [-] $6,84$

4) [-]-5,82

---

**53. Сумма двух чисел равна 6,5. Одно из них в 4 раза меньше другого. Найдите большее из них.**

- 1) [-]5
  - 2) [-]6
  - 3) [-]4
  - 4) [+]5,2
- 

**54. Сумма двух чисел равна 7. Одно из них в 4 раза больше другого. Найдите большее из чисел.**

- 1) [-]6,2
  - 2) [-]5,4
  - 3) [+]5,6
  - 4) [-]5,2
- 

**55. Чему равно значение выражения: ?**

$$\frac{0,15 \cdot 1,6 \cdot 4,6}{9,2 \cdot 0,03 \cdot 6,4}$$

- 1) [+]5/8
  - 2) [-]2/5
  - 3) [-]2
  - 4) [-]0,2
- 

**56. Среднее арифметическое чисел  $u$ ; 2,1; 3 и 2,1 равно 2,3. Найдите  $u$ .**

- 1) [+]2
  - 2) [-]2,6
  - 3) [-]2,1
  - 4) [-]3,4
- 

**57. Чему равно значение выражения: ?**

$$\frac{0,7 \cdot 1,8 \cdot 2,6}{7,2 \cdot 7,8 \cdot 1,4}$$

- 1) [-]2/5
- 2) [+]1/24

3)  $[-]0,04$

4)  $[-]1/12$

---

**58. Сумма двух чисел равна 4,8. Одно из них в 3 раза меньше другого. Найдите меньшее из этих чисел.**

1)  $[-]1,4$

2)  $[+]1,2$

3)  $[-]1,6$

4)  $[-]2,1$

---

**59. Среднее арифметическое чисел 5,4; у и -2,2 равно 1,2. Найдите у.**

1)  $[-]1,2$

2)  $[-]-0,8$

3)  $[-]-0,4$

4)  $[+]0,4$

---

**60. Найдите число, обратное числу -1,5.**

1)  $[+]-2/3$

2)  $[-]2/3$

3)  $[-]1,5$

4)  $[-]-0,75$

---

**61. Напишите число 3602,1 в стандартном виде.**

1)  $[-]36,02 \cdot 10^2$

2)  $[-]0,36 \cdot 10^4$

3)  $[-]3,6 \cdot 10^3$

4)  $[+]3,6021 \cdot 10^3$

---

**62. Какому из указанных чисел равна сумма:  $1,015 \cdot 10^{-5} + 3,14 \cdot 10^{-4}$ ?**

1)  $[-]4,155 \cdot 10^{-5}$

2)  $[+]3,2415 \cdot 10^{-4}$

3)  $[-]4,155 \cdot 10^{-9}$

4)  $[-]1,329 \cdot 10^{-4}$

---

**63. Чему равно значение выражения: ?**

$$\frac{0,15 \cdot 1,6 \cdot 0,4}{2,5 \cdot 0,03 \cdot 6,4}$$

- 1)  $[-]2$
  - 2)  $[+]0,2$
  - 3)  $[-]5/8$
  - 4)  $[-]2/5$
- 

**64. Найдите число, обратное числу 0,8.**

- 1)  $[-]5/4$
  - 2)  $[-]8$
  - 3)  $[-]0,8$
  - 4)  $[+]1,25$
- 

**65. Среднее арифметическое чисел 5,4; у и -2,2 равно 0,8. Найдите у.**

- 1)  $[-]0,4$
  - 2)  $[+]0,8$
  - 3)  $[-]1,2$
  - 4)  $[-]0,4$
- 

**66. На карте расстояние между двумя городами равно 4,5 см. Найдите истинное расстояние (км) между этими городами, если масштаб карты 1:200 000 000.**

- 1)  $[-]9$
  - 2)  $[+]9000$
  - 3)  $[-]90$
  - 4)  $[-]0,9$
- 

**67. Среднее арифметическое чисел x; -2,1 и 3,3 равно 0,6. Найдите x.**

- 1)  $[-]0,8$
- 2)  $[+]0,6$
- 3)  $[-]0,6$



4)  $[-]2$

---

**68. Напишите число 360,21 в стандартном виде.**

1)  $[-]3,6021 \cdot 10^3$

2)  $[+]3,6021 \cdot 10^2$

3)  $[-]36,02 \cdot 10^2$

4)  $[-]3,6 \cdot 10^3$

---

**69. Найдите число, обратное числу  $5/2$ .**

1)  $[+]0,4$

2)  $[-]6$

3)  $[-]1 \frac{2}{3}$

4)  $[-]0,6$

---

**70. Чему равно значение выражения: ?**

$\frac{6,8 \cdot 0,04 \cdot 6,5}{5,2 \cdot 5,1 \cdot 0,16}$

$\frac{6,8 \cdot 0,04 \cdot 6,5}{5,2 \cdot 5,1 \cdot 0,16}$

1)  $[-]2/3$

2)  $[-]6$

3)  $[-]1/2$

4)  $[+]5/12$

---

**71. Найдите число, обратное числу  $-4/3$ .**

1)  $[-]-2/3$

2)  $[-]1,5$

3)  $[+]0,75$

4)  $[-]2/3$

---

**72. Какому из указанных чисел равна сумма:  $2,701 \cdot 10^{-3} + 3,205 \cdot 10^{-4}$  ?**

1)  $[+]3,0215 \cdot 10^{-3}$

2)  $[-]5,906 \cdot 10^{-4}$

3)  $[-]3,4751 \cdot 10^{-3}$

4)  $[-]5,906 \cdot 10^{-3}$

**73. Найдите число, обратное числу 0,125.**

- 1) [-]1,25
- 2) [-]-5/4
- 3) [+]8
- 4) [-]-0,8

**74. Чему равно значение выражения: ?**

$$\frac{0,7 \cdot 1,8 \cdot 1,6}{7,2 \cdot 0,3 \cdot 1,4}$$

- 1) [-]1/24
- 2) [-]2/5
- 3) [-]0,04
- 4) [+]2/3

**75. Среднее арифметическое чисел  $x$ ; 2,1; 3 и 2,1 равно 2,55. Найдите  $x$ .**

- 1) [-]2,6
- 2) [-]2,1
- 3) [-]2
- 4) [+]3

**76. Вычислите:**

$$7\frac{5}{13} \cdot 2 - 1\frac{2}{5} \cdot 6 + 4 \cdot 2\frac{4}{13} - 3 \cdot 1\frac{2}{5}$$

- 1) [-]11 8/13
- 2) [-]12
- 3) [-]13,5
- 4) [+]11 2/5

**77. Сколько несократимых дробей со знаменателем 27, которые больше 2/3 и меньше 1?**

- 1) [-]7
- 2) [+]6
- 3) [-]5
- 4) [-]4

**78. Выполните действия: ?**

$$2,8 \cdot \left(2\frac{1}{3} : 2,8 - 1\right) + 3\frac{2}{15}$$

- 1) [-]2 1/3
- 2) [-]5,6
- 3) [-]2,8
- 4) [+]2 2/3

**79. Найдите значение выражения:**

$$3\frac{1}{5} \cdot \left(2\frac{1}{3} : 3,2 - 3\right) + 9,6$$

- 1) [+]2 1/3
- 2) [-]1 2/3
- 3) [-]1 1/3
- 4) [-]2 1/15

**80. Упростите выражение:  $|n - m| - |n + k| - |m - k|$ , если  $m > n > k > 0$ .**

- 1) [+] -2n
- 2) [-] 2k - 2n
- 3) [-] 2n
- 4) [-] 2k - 2m

**81. Найдите среднее арифметическое целых частей следующих неправильных дробей:  $65/6$  и  $39/8$ .**

- 1) [-]6
- 2) [-]5
- 3) [-]8
- 4) [+]7

**82. Выполните действия:**

$$\frac{3}{16} + \frac{1}{16} \cdot \left(0,312 : 0,3 - 1\frac{1}{25}\right)$$

- 1) [+]3/16
- 2) [-]-1/8
- 3) [-]-1/16

4)  $[-]1/4$

**83. Упростите выражение:  $|p + q| + |k - q| - |k - p|$ , если  $p > q > k > 0$ .**

1)  $[-]2p + 2k$

2)  $[-]2p$

3)  $[+]2q$

4)  $[-]2p + 2q - 2k$

**84. Вычислите:**

$$\frac{1,8}{\left(4\frac{2}{5} \cdot 6\frac{1}{3} - 5\frac{19}{21} \cdot 4,4\right) \cdot \frac{5}{22}}$$

1)  $[+]4,2$

2)  $[-]4,4$

3)  $[-]4,5$

4)  $[-]0,4$

**85. Вычислите:**

$$\frac{400 - 21,5 \cdot 18,5}{1,5 \cdot 1\frac{1}{10} + 2,4 \cdot 1\frac{1}{2}}$$

1)  $[-]5/7$

2)  $[+]3/7$

3)  $[-]3/5$

4)  $[-]2/7$

**86. Выполните действия:**

$$\left(12\frac{1}{9} - 10\frac{2}{5}\right) : 38\frac{1}{2} + 24\frac{1}{45}$$

1)  $[-]38\frac{3}{5}$

2)  $[-]47$

3)  $[+]24\frac{1}{15}$

4)  $[-]32\frac{7}{45}$

**87. Вычислите:**

$$0,64 \cdot 0,45 - 0,45$$

$$1,05 - \frac{3}{5}$$

- 1) [+]0,36
- 2) [-]0,36
- 3) [-]0,64
- 4) [-]-3,6

---

**88. Какая пара состоит из взаимно простых чисел?**

- 1) [(+)(21; 10)
- 2) [-](12; 15)
- 3) [-](21; 14)
- 4) [-](10; 15)

---

**89. Расставьте в порядке возрастания числа:  $a = 49/150$ ;  $b = 102/300$ ;  $c = 22/75$ .**

- 1) [-]a
- 2) [-]b
- 3) [+]c
- 4) [-]c

---

**90. Какая пара состоит из взаимно простых чисел?**

- 1) [-](11; 22)
- 2) [(+)(12; 35)
- 3) [-](8; 14)
- 4) [-](12; 34)

---

**91. Выполните действия:**

$$10 - 2\frac{1}{2} : 3\frac{3}{4} + \left(2\frac{1}{2} - 1\frac{4}{9}\right) \cdot 6$$

- 1) [-]17  $\frac{1}{3}$
- 2) [-]16  $\frac{2}{3}$
- 3) [+]15  $\frac{2}{3}$
- 4) [-]16  $\frac{1}{3}$

---

**92. Упростите выражение:  $|x - y| - |z - y| - |z - x|$ , если  $x$**

- 1)  $[-]2y-2x$
- 2)  $[+]2y-2z$
- 3)  $[-]2z-2y$
- 4)  $[-]2x$

---

**93. Выполните действия:**

$$\left(6\frac{1}{2} - 8\frac{3}{4}\right) : \frac{1}{8} + 10\frac{4}{7}$$

- 1)  $[-]6\frac{3}{7}$
- 2)  $[+]7\frac{3}{7}$
- 3)  $[-]7\frac{5}{7}$
- 4)  $[-]6\frac{4}{7}$

---

**94. Выполните действия:**

$$\frac{\frac{5}{11} \cdot 0,006 \cdot 2\frac{1}{5} + 1\frac{1}{8} \cdot 0,004 \cdot \frac{8}{9}}{25 \cdot 0,0009 + 0,0001 \cdot 25}$$

- 1)  $[-]10$
- 2)  $[+]0,4$
- 3)  $[-]20$
- 4)  $[-]2$

---

**95. Выполните действия:**

$$\frac{0,215 - 1,6 \cdot 0,215}{3,45 - 3\frac{3}{20}}$$

- 1)  $[+]0,43$
- 2)  $[-]0,43$
- 3)  $[-]4,3$
- 4)  $[-]4,2$

---

**96. Выполните действия:**

$$\left(\frac{2}{3} : 3 - 1\right) \cdot 1,5^2 - 0,25$$

- 1)  $[+]2$
- 2)  $[-]5$

3) [-]1,5

4) [-]-0,2

**97. Деталь в масштабе 1:5 имеет длину 2,1 см. Какую длину (см) имеет данная деталь в масштабе 1:4,5?**

1) [-]3,1

2) [-]3/5

3) [-]15

4) [+] $2 \frac{1}{3}$

**98. Выполните действия:**

$$\frac{5}{19} \left( 3\frac{4}{5} \cdot 5\frac{1}{3} + 5\frac{4}{15} \cdot 3,8 \right)$$

0,005

1) [+] $2120$

2) [-]1800

3) [-]2010

4) [-]2000

**99. Выполните действия:**

$$7,4 + \frac{13}{17} \cdot 0,15 \cdot 1\frac{4}{13} \cdot 6\frac{2}{3}$$

$0,2 \cdot 4,3 + 0,19$

1) [-]12

2) [-]10

3) [-]6

4) [+] $8$

**100. Выполните действия:**

$$\left( 5\frac{4}{45} - 4\frac{1}{15} \right) \cdot 22,5 - \frac{4,25 : 0,85 + 0,5}{(5,56 - 4,06) : 3}$$

1) [-]13,5

2) [+] $12$

3) [-]10,5

4) [-]16

**101.** Даны числа 24, 18 и 54. Найдите частное от деления наименьшего кратного этих чисел на их наибольший делитель.

- 1) [-]12
- 2) [+]36
- 3) [-]48
- 4) [-]72

---

**102.** Вычислите:

$$\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - 2^{-1}}} - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 - 2^{-1}}}$$

- 1) [+]4/3
- 2) [-]2/5
- 3) [-]-2/5
- 4) [-]1/2

---

**103.** Какое из следующих чисел делится с остатком на 36?

- 1) [-]2016
- 2) [-]3924
- 3) [-]8244
- 4) [+]2648

---

**104.** Вычислите:

$$1 + \frac{1}{10 \cdot 11} + \frac{1}{11 \cdot 12} + \frac{1}{12 \cdot 13} + \frac{1}{13 \cdot 14} + \frac{1}{14 \cdot 15} + \frac{1}{15 \cdot 16}$$

- 1) [+]1 3/80
- 2) [-]1 3/40
- 3) [-]1,16
- 4) [-]1 7/80

---

**105.** Расположите в порядке убывания числа:  $a = 7/36$ ;  $b = 5/34$ ;  $c = 7/32$ ;  $d = 8/37$ .

- 1) [+]  $c > d > a > b$



- 2)  $[-]d > a > b > c$   
3)  $[-]a > b > c > d$   
4)  $[-]c > a > d > b$
- 

**106. Вычислите:**

$$\frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 9} + \dots + \frac{1}{17 \cdot 19}$$

- 1)  $[-]2/25$   
2)  $[-]2/15$   
3)  $[+]8/57$   
4)  $[-]3/35$
- 

**107. Вычислите:**

$$\frac{2}{1 + \frac{1}{1 + 2^{-1}}} - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - 2^{-1}}}$$

- 1)  $[-]16/5$   
2)  $[+]11/5$   
3)  $[-]1/2$   
4)  $[-]8/15$
- 

**108. Сумма четырех чисел равна 36. Из них составили пропорцию, у которой сумма крайних членов равна 18, а разность средних членов равна 4. Найдите сумму средних членов пропорции.**

- 1)  $[-]12$   
2)  $[-]14$   
3)  $[-]16$   
4)  $[+]18$
- 

**109. Какие из чисел  $x = 30112$ ,  $y = 3,3 \cdot 10^5$  и  $z = 102488$  делятся на 12 с остатком?**

- 1)  $[-]$ только  $z$   
2)  $[-]$ только  $y$   
3)  $[-]$ только  $x$   
4)  $[+]$ только  $x$  и  $z$

**110.** Среднее арифметическое четырёх разных положительных чисел равно 42. Среднее арифметическое же двух больших из этих чисел равно 58. Найдите среднее арифметическое двух меньших из этих чисел.

- 1) [+]26
- 2) [-]30
- 3) [-]31
- 4) [-]28

---

**111.** Дано произведение всех натуральных чисел от 1 до 20 включительно. При каком наибольшем  $n$  нацело делится произведение на  $2^{n+2}$  ( $n \in \mathbb{N}$ )?

- 1) [-]20
- 2) [-]10
- 3) [-]18
- 4) [+]16

---

**112.** Некоторое число  $a$  при делении на 3 дает остаток 1, а при делении на 4 - остаток 3. Найдите остаток от деления числа  $a$  на 6.

- 1) [-]3
- 2) [-]7
- 3) [-]5
- 4) [+]1

---

**113.** Какие из чисел  $x = 123386$ ,  $y = 402108$  и  $z = 2,62 \cdot 10^5$  делятся на 6 с остатком?

- 1) [+]только  $x$  и  $z$
- 2) [-]только  $z$
- 3) [-]только  $x$
- 4) [-]только  $y$

---

**114.** Вычислите:

$$\left(1\frac{3}{4} : 1, 125 - 1,75 : 0, (6)\right) \cdot 1\frac{5}{7} + 3,8(3)$$

- 1) [-]2 1/7
- 2) [-]1 1/7
- 3) [-]2 2/7
- 4) [+]2

---

**115. Разбейте число 434 на части, обратно пропорциональным числам 13 и 18.**

- 1) [+]252 и 182
- 2) [-]238 и 196
- 3) [-]192 и 242
- 4) [-]150 и 284

---

**116. Найдите отношение наименьшего общего кратного к наибольшему общему делителю чисел 72 и 120.**

- 1) [+]15
- 2) [-]9
- 3) [-]12
- 4) [-]10

---

**117. Вычислите:**

$$\frac{1}{2 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 11} + \dots + \frac{1}{23 \cdot 26}$$

- 1) [-]3/20
- 2) [-]5/17
- 3) [-]15/34
- 4) [+]2/13

---

**118. Вычислите:**

$$\frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 9} + \dots + \frac{1}{43 \cdot 45}$$

- 1) [-]7/15
- 2) [+]7/45
- 3) [-]4/15
- 4) [-]2/15

**119.** Какие из чисел  $x = 10842$ ,  $y = 5,49 \cdot 10^4$  и  $z = 306298$  делятся на 18 с остатком?

- 1) [-]только  $z$
- 2) [+]только  $x$  и  $z$
- 3) [-]только  $x$  и  $y$
- 4) [-]только  $y$

**120.** Вычислите:

$$\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - 2^{-1}}} - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 - 2^{-1}}} + \frac{14}{15}$$

- 1) [-]-4/3
- 2) [-]2/5
- 3) [+]2/5
- 4) [-]1/2

**121.** Какие из следующих утверждений верны? 1) два четных числа не могут быть взаимно простыми; 2) четные и нечетные числа всегда взаимно простые; 3) два различных простых числа всегда взаимно простые; 4) числа 39 и 91 взаимно простые; 5) два последовательных натуральных числа всегда взаимно простые.

- 1) [-]2,3,4
- 2) [+]1,3,5
- 3) [-]2,3,5
- 4) [-]4,5

**122.** Вычислите: если числа  $a - 2b$ ;  $4$ ;  $a + 3b$ ;  $24$  являются последовательными членами пропорции.

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{a^2 - b^2}{ab}$$

- 1) [-]8/3
- 2) [+]2
- 3) [-]3
- 4) [-]4/3

### 123. Значение выражения $|a - b| - | - b|$ при $a \neq 0 \dots$

- 1) [-]отрицательно при  $a$
- 2) [-]положительно при  $a = b$
- 3) [-]положительно при  $a > b$
- 4) [+]среди приведенных ответов нет правильного

### 124. Вычислите:

$$\frac{\left(6\frac{3}{5} - 3\frac{3}{14}\right) \cdot 5\frac{5}{6}}{(21 - 1, 25) : 2, 5} \cdot 2$$

- 1) [-]4
- 2) [-]3
- 3) [-]-2,5
- 4) [+]5

### 125. Разложите на множители квадратный трёхчлен: $x^2 - x - 2$ .

- 1) [+]  $(x + 1)(x - 2)$
- 2) [-]  $(x - 1)(x + 2)$
- 3) [-]  $(x + 1)(x + 2)$
- 4) [-]  $(x - 1)(x - 2)$

### 126. Найдите произведение координат вершины параболы: $x^2 - 14x + 34$ .

- 1) [-]8
- 2) [-]105
- 3) [-]-8
- 4) [+] -105

### 127. При каких значениях $p$ уравнение $6x + 11p = 7$ имеет отрицательный корень?

- 1) [+]  $7/11$
- 2) [-]  $p$
- 3) [-]  $- 7/11$
- 4) [-]  $p$

**128. Решите уравнение:  $2\cos 4x + \sqrt{2} = 0$ .**

1) [-]

$$(-1)^{k+1} \frac{\pi}{16} + \frac{\pi k}{4}, k \in Z$$

2) [-]

$$(-1)^k \frac{3\pi}{16} + \frac{\pi k}{4}, k \in Z$$

3) [-]

$$-\frac{1}{16}\pi + \frac{1}{2}\pi k, k \in Z$$

4) [+]

$$\pm \frac{3}{16}\pi + \frac{1}{2}\pi k, k \in Z$$

---

**129. Одна сторона треугольника  $x$  см ( $x > 5$ ), вторая на 3 см меньше, а третья на 2 см больше первой. Найдите периметр этого треугольника.**

1) [+]( $3x - 1$ ) см

2) [-]( $3x + 5$ ) см

3) [-]( $3x + 1$ ) см

4) [-]( $3x + 2$ ) см

---

**130. Упростите выражение:**

$$\frac{x^3 + y^3}{x^2 - xy + y^2} - \frac{x^2 - y^2}{x + y} - 2(x + y)$$

1) [-]  $2x$

2) [-]  $-2y$

3) [-]  $2y$

4) [+]  $-2x$

---

**131. Упростите выражение:**

$$\frac{x^3 - 8}{x^2 + 2x + 4} - \frac{x^2 - 4}{x - 2} + 2(x + 2)$$

1) [+]  $2x$

- 2) [-]0
- 3) [-]-2x
- 4) [-]4

---

**132.** Два предмета в сумме стоят 75100 у.е. Если стоимость первого уменьшить на 20%, а второго увеличить на 10%, то вместе они будут стоить 65870 у.е. Укажите первоначальную стоимость первого предмета.

- 1) [-]19200
- 2) [-]66960
- 3) [+]55800
- 4) [-]23160

---

**133.** Упростите:  $-6 - 2(2 - y) - 2y + 2$ .

- 1) [-]-8 - 4y
- 2) [+]8
- 3) [-]8 - 4y
- 4) [-]8

---

**134.** Упростите выражение:

$$\frac{x^3 + y^3}{x^2 - xy + y^2} - \frac{x^2 - y^2}{x + y} + 2(x - 2y)$$

- 1) [+]2x - 2y
- 2) [-]2y
- 3) [-]-2y
- 4) [-]2x

---

**135.** Разложите на линейные множители квадратный трехчлен:  $x^2 - 3x + 2$ .

- 1) [-](x - 2)(x + 1)
- 2) [+] (x - 1)(x - 2)
- 3) [-](x + 1)(x + 2)
- 4) [-](x - 1)(x + 2)

---

**136.** Упростите выражение:

$$\frac{x^3 - 8}{x^2 + 2x + 4} - \frac{x^2 - 4}{x - 2} - 2(x - 2)$$

- 1) [+] -2x
- 2) [-] 4
- 3) [-] 0
- 4) [-] 2x

**137.** На экзамене по математике 12% учеников не решили ни одной задачи, 210 учеников решили задачи с ошибками, а число решивших все задачи верно относится к числу не решивших вовсе как 7:3. Сколько учеников экзаменовалось по математике в этот день?

- 1) [-] 480
- 2) [+] 350
- 3) [-] 260
- 4) [-] 470

**138.** Упростите выражение:

$$2\frac{2}{3} \cdot (1\frac{1}{2}a - 2\frac{1}{4}) + 1\frac{1}{5} \cdot (2\frac{1}{2}a - \frac{5}{6}) - 6(a - 2)$$

- 1) [-] 7
- 2) [-] 7a - 7
- 3) [+] a + 5
- 4) [-] 1 1/2a - 5

**139.** Упростите выражение:

$$\frac{x^3 - 8}{x^2 + 2x + 4} - \frac{x^2 - 4}{x - 2} + 4$$

- 1) [-] -2x
- 2) [-] 4
- 3) [-] 2x
- 4) [+] 0

**140.** Упростите выражение:



$$2\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{6}{7}m - 3\right) - 1\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{5}m - 3\right)$$

1) [-]m + 12

2) [+]m - 2

3) [-]4

4) [-]2/3m + 2

**141. Вычислите:**

$$\left(\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{\sqrt{2-\sqrt{3}}} + \frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{\sqrt{2+\sqrt{3}}}\right)^2 - 2$$

1) [-]16

2) [+]14

3) [-]18

4) [-]12

**142. Упростите выражение: a(b + c - bc) - b(c + a - ac) + c(b - a).**

1) [-]2ac

2) [-]2abc

3) [-]2bc

4) [+]0

**143. Вычислите:**

$$\sqrt{7+2\sqrt{10}} \cdot \sqrt{7-2\sqrt{10}}$$

1) [+]3

2) [-]2

3) [-]3,2

4) [-]2,5

**144. Упростите выражение:**

$$x^2 - y^2 : x + y \quad 2xy \quad 2x$$

1) [+]

$$\frac{x-y}{y}$$

y

2) [-]  
$$\frac{x - y}{y(1 + y)}$$

3) [-]  
$$\frac{(x - y)^2}{y(x + y)}$$

4) [-]1/y

---

**145. Упростите выражение:  $a(b - c) + b(c - a) - c(b - a)$ .**

1) [-]-2ac

2) [-]2

3) [+]0

4) [-]2ab

---

**146. Упростите выражение:**

$$\sqrt{a - 2a^{1/2}b^{1/2} + b} - \frac{a - b}{a^{1/2} - b^{1/2}} + 4\sqrt{b}, \text{ при } a > b$$

1) [+]2b<sup>1/2</sup>

2) [-]2a<sup>1/2</sup>

3) [-]-2b<sup>1/2</sup>

4) [-]-2a<sup>1/2</sup>

---

**147. Упростите выражение:**

$$\sqrt{a - 2a^{1/2}b^{1/2} + b} - \frac{a - b}{a^{1/2} - b^{1/2}} + \sqrt{4a} \text{ при } a > b$$

1) [-]2b<sup>1/2</sup>

2) [-]2a<sup>1/2</sup>

3) [-]-2b<sup>1/2</sup>

4) [+]2a<sup>1/2</sup> - 2b<sup>1/2</sup>

---

**148. Разложите на множители:  $9 - (2c - 1)^2$**

1) [+]4(c + 1)(2 - c)

2) [-]2(c - 1)(c + 2)

3)  $[-]4(c - 1)(c + 1)$

4)  $[-](3c - 1)(c + 4)$

**149.** Одна сторона треугольника  $x$  см ( $x > 7$ ), вторая на 4 см меньше, а третья на 3 см больше первой. Найдите периметр треугольника.

1)  $[-]3x + 4$

2)  $[+]3x - 1$

3)  $[-]3x - 3$

4)  $[-]3x + 7$

**150.** Упростите выражение:

$$\frac{3}{7} \cdot (1\frac{2}{5}a + 2,1) + \frac{3}{5} \cdot (\frac{2}{3}a - \frac{1}{2})$$

1)  $[+]0,6 + a$

2)  $[-]a + 1,3$

3)  $[-]1\frac{2}{3}a - \frac{2}{5}$

4)  $[-]a + \frac{2}{5}$

**151.** В каких координатных четвертях расположен график функции  $y = ax^2 + bx + c$ , если  $a > 0$  и  $b^2 - 4ac < 0$  ?

1)  $[-]$  I, IV

2)  $[+]$  I, II

3)  $[-]$  только в IV

4)  $[-]$  I, II, III и IV

**152.** Укажите область определения функции:

$$y = \frac{2x - 3}{x(x + 2)}$$

1)  $[-](-\infty; 1,5) \cup (1,5; \infty)$

2)  $[-](-\infty; 0) \cup (2; \infty)$

3)  $[-](-\infty; -2) \cup (0; \infty)$

4)  $[+](-\infty; -2) \cup (-2; 0) \cup (0; \infty)$

**153.** Какова область определения функции:  $f(x) = ?$

$$\frac{\sqrt{8+x}}{x+2}$$

- 1)  $[-; (-\infty; 8]$
- 2)  $[-; (-\infty; 8)$
- 3)  $[-; (-\infty; -2) \cup (-2; 8)$
- 4)  $[+; [-8; -2) \cup (-2; \infty)$

---

**154.** Найдите значения  $a$  и  $b$ , если функции  $f(x) = 2 - ax^2$  и  $g(x) = 2b + x$  принимают одинаковые значения при  $x = 1$  и  $x = 0$ .

- 1)  $[-; a = 1, b = 1$
- 2)  $[-; a = 1, b = -1$
- 3)  $[+; a = -1, b = 1$
- 4)  $[-; a = -1, b = -1$

---

**155.** Укажите область определения функции:

$$y = \sqrt{7 - |x - 2|} + \frac{1}{\sqrt{3 + 2x}}$$

- 1)  $[-; [-7; -1,5)$
- 2)  $[-; [-5; 1,5)$
- 3)  $[+; (-1,5; 9]$
- 4)  $[-; (-\infty; -1,5)$

---

**156.** Укажите функцию обратную функции:

$$y = \frac{3}{2-x} - 1$$

- 1)  $[-;$ 
$$y = \frac{x-2}{3} + 1$$

- 2)  $[-;$ 
$$y = \frac{3}{x-2} + 1$$

- 3)  $[-; y = x - 2$

- 4)  $[+;$ 
$$y = 2 - \frac{3}{x+1}$$

**157. Найдите множество значений функции:  $y = -x^2 + 6x - 6$ .**

- 1)  $[-](-3; \infty)$
- 2)  $[-](-\infty; -3)$
- 3)  $[+](-\infty; 3]$
- 4)  $[-](-3; \infty)$

**158. Найдите наибольшее значение  $xу$ , если известно, что  $2x + y = 2\sqrt{6}$ .**

- 1)  $[-]2,5$
- 2)  $[+]3$
- 3)  $[-]-2,5$
- 4)  $[-]4,5$

**159. Вычислите  $f(4 - \sqrt{11})$ , если  $f(x) = x^2 - 8x + 8$ .**

- 1)  $[-]2$
- 2)  $[-]2 - \sqrt{2}$
- 3)  $[-]2 + \sqrt{11}$
- 4)  $[+]3$

**160. Найдите область определения функции:**

$$y = \sqrt{\frac{4 - \sqrt{17}}{3 - 2x}}$$

- 1)  $[-](-\infty; \infty)$
- 2)  $[+](1,5; \infty)$
- 3)  $[-](-\infty; 1,5)$
- 4)  $[-](0; 3)$

**161. В группе из 100 туристов 70 человек знают английский язык, 45 – немецкий и 23 знают оба языка. Какой процент туристов не знает оба иностранных языка?**

- 1)  $[-]6\%$
- 2)  $[-]12\%$
- 3)  $[+]8\%$

4) [-]10%

---

**162.** На сколько процентов повысилась заработная плата рабочих, если она сначала повысилась на 20%, а затем снова на 20%?

1) [+]44%

2) [-]46%

3) [-]50%

4) [-]40%

---

**163.** Смешали раствор массой 300 г и концентрацией 15% с раствором массой 500 г и концентрацией 9%. Чему равна концентрация (%) полученной смеси?

1) [+]11,25

2) [-]10,75

3) [-]12,75

4) [-]11,75

---

**164.** Сумма двух чисел больше их разности на 50%. На сколько процентов сумма квадратов этих чисел больше их произведения?

1) [-]150

2) [-]100

3) [+]420

4) [-]240

---

**165.** Сколько процентов числа 4 составляет разность между ним и 3% числа 20?

1) [+]85

2) [-]80

3) [-]75

4) [-]90

---

**166.** Число 8 составляет 30% числа  $b$ . Сколько процентов числа  $b + 8$  составляет число  $b$ ?

1) [-]1300/17

2) [+]1000/13

3) [-]830/11

4) [-]1307/17

---

**167. 7% числа 12 равно 4% числа  $b$ . Найдите  $b$ .**

1) [-]24

2) [-]25

3) [-]22

4) [+]21

---

**168. Число 200 увеличили на 30%. Новое число увеличили еще на 20%. Какое число получили в итоге?**

1) [+]312

2) [-]320

3) [-]308

4) [-]316

---

**169. Сколько процентов числа 7 составляет разность между ним и 4% числа 28?**

1) [+]84

2) [-]70

3) [-]72

4) [-]63

---

**170. 8% числа 10 равно 5% числа  $C$ . Найдите  $C$ .**

1) [-]15

2) [-]18

3) [-]14

4) [+]16

---

**171. Сумма двух чисел равна 6,5. Одно из них в 4 раза меньше другого. Найдите большее из них.**

1) [-]4

2) [-]5,3

3) [+]5,2

4) [-]6

**172. В первый день выполнили  $\frac{1}{4}$  часть работы. Во второй день на  $\frac{1}{8}$  часть больше того, что выполнили в первый день. Какую часть работы выполнили за эти 2 дня?**

- 1) [-]  $\frac{3}{40}$
- 2) [-]  $\frac{9}{32}$
- 3) [+]  $\frac{17}{32}$
- 4) [-]  $\frac{5}{32}$

---

**173. Матери 50 лет, а дочери 28 лет. Сколько лет назад дочь была вдвое моложе матери?**

- 1) [-] 8
- 2) [+] 6
- 3) [-] 4
- 4) [-] 5

---

**174. Игорю воды в бурдюке хватает на 20 дней, а его брату на 60 дней. На сколько дней хватит воды в том же бурдюке с братом на двоих?**

- 1) [+] 15
- 2) [-] 12
- 3) [-] 14
- 4) [-] 16

---

**175. Поезд, длина которого 400 м, проехал тоннель длиной 500 м за 30 с. Найдите скорость поезда.**

- 1) [-] 25 м/с
- 2) [+] 30 м/с
- 3) [-] 40 м/с
- 4) [-] 35 м/с

---

**176. Когда турист проехал 0,35 всего пути, ему осталось проехать до середины пути еще 18,3 км. Какова длина всего пути?**

- 1) [-] 110 км



2) [-]98 км

3) [-]102 км

4) [+]122 км

---

**177. В поезде было 936 пассажиров. Причем мужчин было в 7 раз, а женщин в 5 раз больше, чем детей. Сколько в поезде было женщин?**

1) [-]320

2) [+]360

3) [-]350

4) [-]375

---

**178. В бассейн проведены две трубы, равномерно отводящие воду из него. Первая труба опорожняет полный бассейн за 30 минут, а при одновременном действии обеих труб полный бассейн опорожнится за 18 мин. За сколько минут может опорожнить бассейн вторая труба?**

1) [-]42

2) [-]50

3) [+]45

4) [-]48

---

**179. Расстояние между пристанями А и В равно 96 км. Из пристани А вниз по течению реки отправили плот. Одновременно с этим от пристани В на встречу с плотом отплыла моторная лодка и встретилась с ним через 4 часа. Какова собственная скорость (км/ч) лодки, если скорость течения реки равна 3 км/ч?**

1) [-]19

2) [+]24

3) [-]17

4) [-]21

---

**180. На карте расстояние между двумя городами равно 4,5 см. Найдите истинное расстояние (км) между этими**

## городами, если масштаб карты 1:2 000 000

- 1) [-]9
- 2) [-]900
- 3) [+]90
- 4) [-]0,9