

Отборочный этап 10-11 класс

Задача №1

- 1.1. Известно, что число $231x4546y57$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 145
- 1.2. Известно, что число $231x5617y84$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 32
- 1.3. Известно, что число $123x5467y18$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 34
- 1.4. Известно, что число $123x4567y18$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 40
- 1.5. Известно, что число $123x5467y28$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 29
- 1.6. Известно, что число $123x4684y82$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 130
- 1.7. Известно, что число $123x4567y28$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 37
- 1.8. Известно, что число $123x4567y55$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 128
- 1.9. Известно, что число $123x4567y65$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 113
- 1.10. Известно, что число $123x4657y65$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 117
- 1.11. Известно, что число $231x4926y75$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 18
- 1.12. Известно, что число $231x4296y57$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 26
- 1.13. Известно, что число $231x4296y48$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 20
- 1.14. Известно, что число $123x4567y84$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 106
- 1.15. Известно, что число $123x4567y93$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 25
- 1.16. Известно, что число $123x4567y75$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 100
- 1.17. Известно, что число $823x3756y15$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 17
- 1.18. Известно, что число $823x3756y06$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 13
- 1.19. Известно, что число $823x3756y51$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 98
- 1.20. Известно, что число $123x4567y85$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 89
- 1.21. Известно, что число $123x4567y94$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.
Ответ: 97
- 1.22. Известно, что число $123x4657y94$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 16

1.23. Известно, что число $123x4837y94$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 8

1.24. Известно, что число $923x4657y14$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 10

1.25. Известно, что число $123x4567y86$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 74

1.26. Известно, что число $123x4567y95$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 80

1.27. Известно, что число $123x4657y95$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 90

1.28. Известно, что число $123x4747y95$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 9

1.29. Известно, что число $923x4747y06$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 5

1.30. Известно, что число $923x4747y51$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 72

1.31. Известно, что число $123x4567y87$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 61

1.32. Известно, что число $123x4567y96$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 65

1.33. Известно, что число $123x4657y96$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 73

1.34. Известно, что число $123x4747y96$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 85

1.35. Известно, что число $123x4837y96$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 4

1.36. Известно, что число $123x4927y96$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 2

1.37. Известно, что число $123x4567y88$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 50

1.38. Известно, что число $823x4567y18$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 82

1.39. Известно, что число $823x4567y27$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 1

1.40. Известно, что число $823x4477y18$ делится на 99. Найдите $x^2 + y^2$.

Ответ: 68

Задача №2

- 2.1. Найдите наибольший простой делитель числа $(42!)^3 + (43!)^3$.
Ответ: 139
- 2.2. Найдите наибольший простой делитель числа $(50!)^3 + (51!)^3$.
Ответ: 2551
- 2.3. Найдите наибольший простой делитель числа $(54!)^3 + (55!)^3$.
Ответ: 2971
- 2.4. Найдите наибольший простой делитель числа $(57!)^3 + (58!)^3$.
Ответ: 3307
- 2.5. Найдите наибольший простой делитель числа $(59!)^3 + (60!)^3$.
Ответ: 3541
- 2.6. Найдите наибольший простой делитель числа $(62!)^3 + (63!)^3$.
Ответ: 3907
- 2.7. Найдите наибольший простой делитель числа $(66!)^3 + (67!)^3$.
Ответ: 4423
- 2.8. Найдите наибольший простой делитель числа $(69!)^3 + (70!)^3$.
Ответ: 4831
- 2.9. Найдите наибольший простой делитель числа $(71!)^3 + (72!)^3$.
Ответ: 5113
- 2.10. Найдите наибольший простой делитель числа $(75!)^3 + (76!)^3$.
Ответ: 5701
- 2.11. Найдите наибольший простой делитель числа $(77!)^3 + (78!)^3$.
Ответ: 6007
- 2.12. Найдите наибольший простой делитель числа $(78!)^3 + (79!)^3$.
Ответ: 6163
- 2.13. Найдите наибольший простой делитель числа $(80!)^3 + (81!)^3$.
Ответ: 6481
- 2.14. Найдите наибольший простой делитель числа $(89!)^3 + (90!)^3$.
Ответ: 8011
- 2.15. Найдите наибольший простой делитель числа $(90!)^3 + (91!)^3$.
Ответ: 8191
- 2.16. Найдите наибольший простой делитель числа $(99!)^3 + (100!)^3$.
Ответ: 9901
- 2.17. Найдите наибольший простой делитель числа $(43!)^3 + (44!)^3$.
Ответ: 631
- 2.18. Найдите наибольший простой делитель числа $(44!)^3 + (45!)^3$.
Ответ: 283
- 2.19. Найдите наибольший простой делитель числа $(45!)^3 + (46!)^3$.
Ответ: 109
- 2.20. Найдите наибольший простой делитель числа $(46!)^3 + (47!)^3$.
Ответ: 103
- 2.21. Найдите наибольший простой делитель числа $(47!)^3 + (48!)^3$.
Ответ: 61

- 2.22. Найдите наибольший простой делитель числа $(49!)^3 + (50!)^3$.
Ответ: 43
- 2.23. Найдите наибольший простой делитель числа $(52!)^3 + (53!)^3$.
Ответ: 919
- 2.24. Найдите наибольший простой делитель числа $(60!)^3 + (61!)^3$.
Ответ: 523
- 2.25. Найдите наибольший простой делитель числа $(61!)^3 + (62!)^3$.
Ответ: 97
- 2.26. Найдите наибольший простой делитель числа $(65!)^3 + (66!)^3$.
Ответ: 613
- 2.27. Найдите наибольший простой делитель числа $(68!)^3 + (69!)^3$.
Ответ: 67
- 2.28. Найдите наибольший простой делитель числа $(72!)^3 + (73!)^3$.
Ответ: 751
- 2.29. Найдите наибольший простой делитель числа $(74!)^3 + (75!)^3$.
Ответ: 73
- 2.30. Найдите наибольший простой делитель числа $(76!)^3 + (77!)^3$.
Ответ: 1951
- 2.31. Найдите наибольший простой делитель числа $(79!)^3 + (80!)^3$.
Ответ: 79
- 2.32. Найдите наибольший простой делитель числа $(81!)^3 + (82!)^3$.
Ответ: 83
- 2.33. Найдите наибольший простой делитель числа $(83!)^3 + (84!)^3$.
Ответ: 367
- 2.34. Найдите наибольший простой делитель числа $(86!)^3 + (87!)^3$.
Ответ: 1069
- 2.35. Найдите наибольший простой делитель числа $(87!)^3 + (88!)^3$.
Ответ: 89
- 2.36. Найдите наибольший простой делитель числа $(88!)^3 + (89!)^3$.
Ответ: 373
- 2.37. Найдите наибольший простой делитель числа $(92!)^3 + (93!)^3$.
Ответ: 199
- 2.38. Найдите наибольший простой делитель числа $(94!)^3 + (95!)^3$.
Ответ: 229
- 2.39. Найдите наибольший простой делитель числа $(95!)^3 + (96!)^3$.
Ответ: 1303
- 2.40. Найдите наибольший простой делитель числа $(98!)^3 + (99!)^3$.
Ответ: 313

- 3.33.** Радиус вписанной в треугольник ABC окружности равен 8, а сама окружность касается сторон треугольника BC, AC, AB в точках A_1, B_1, C_1 соответственно. Найдите длину отрезка AB_1 , если $BC_1 = 1, CA_1 = 128$.
Ответ: 129
- 3.34.** Радиус вписанной в треугольник ABC окружности равен 10, а сама окружность касается сторон треугольника BC, AC, AB в точках A_1, B_1, C_1 соответственно. Найдите длину отрезка AB_1 , если $BC_1 = 1, CA_1 = 200$.
Ответ: 201
- 3.35.** Радиус вписанной в треугольник ABC окружности равен 8, а сама окружность касается сторон треугольника BC, AC, AB в точках A_1, B_1, C_1 соответственно. Найдите длину отрезка AB_1 , если $BC_1 = 8, CA_1 = 9$.
Ответ: 136
- 3.36.** Радиус вписанной в треугольник ABC окружности равен 8, а сама окружность касается сторон треугольника BC, AC, AB в точках A_1, B_1, C_1 соответственно. Найдите длину отрезка AB_1 , если $BC_1 = 4, CA_1 = 18$.
Ответ: 176
- 3.37.** Радиус вписанной в треугольник ABC окружности равен 9, а сама окружность касается сторон треугольника BC, AC, AB в точках A_1, B_1, C_1 соответственно. Найдите длину отрезка AB_1 , если $BC_1 = 3, CA_1 = 32$.
Ответ: 189
- 3.38.** Радиус вписанной в треугольник ABC окружности равен 9, а сама окружность касается сторон треугольника BC, AC, AB в точках A_1, B_1, C_1 соответственно. Найдите длину отрезка AB_1 , если $BC_1 = 8, CA_1 = 12$.
Ответ: 108
- 3.39.** Радиус вписанной в треугольник ABC окружности равен 9, а сама окружность касается сторон треугольника BC, AC, AB в точках A_1, B_1, C_1 соответственно. Найдите длину отрезка AB_1 , если $BC_1 = 3, CA_1 = 33$.
Ответ: 162
- 3.40.** Радиус вписанной в треугольник ABC окружности равен 7, а сама окружность касается сторон треугольника BC, AC, AB в точках A_1, B_1, C_1 соответственно. Найдите длину отрезка AB_1 , если $BC_1 = 9, CA_1 = 6$.
Ответ: 147

Задача №4

- 4.1. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1515) = x + 2198$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 684
- 4.2. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 871) = x + m$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 577
- 4.3. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1500) = x + 2411$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 912
- 4.4. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1052) = x + 2029$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 978
- 4.5. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 806) = x + 1887$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 1082
- 4.6. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1371) = x + 2060$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 690
- 4.7. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1478) = x + 2264$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 787
- 4.8. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1373) = x + 2086$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 714
- 4.9. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1380) = x + 2488$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 1109
- 4.10. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1119) = x + 2194$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 1076
- 4.11. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1435) = x + 2389$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 955
- 4.12. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 695) = x + 1530$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 836
- 4.13. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1418) = x + 2298$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 881
- 4.14. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1187) = x + 1701$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 515
- 4.15. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 766) = x + 1666$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 901
- 4.16. Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1464) = x + 2528$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 1065

- 4.17.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 741) = x + 1552$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 812
- 4.18.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 885) = x + 1537$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 653
- 4.19.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1234) = x + 1956$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 723
- 4.20.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 864) = x + 2115$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 1252
- 4.21.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1320) = x + 2158$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 839
- 4.22.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 847) = x + 1403$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 557
- 4.23.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 728) = x + 1243$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 516
- 4.24.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 688) = x + 1306$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 619
- 4.25.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 735) = x + 1248$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 514
- 4.26.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 838) = x + 1552$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 715
- 4.27.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 564) = x + 1728$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 1165
- 4.28.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1139) = x + 2048$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 910
- 4.29.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1342) = x + 2299$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 958
- 4.30.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1468) = x + 2531$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 1064
- 4.31.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1041) = x + 2215$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 1175
- 4.32.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 991) = x + 1726$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 736

- 4.33.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1307) = x + 1999$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 693
- 4.34.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 909) = x + 1805$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 897
- 4.35.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1080) = x + 2364$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 1285
- 4.36.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 617) = x + 1893$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 1277
- 4.37.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1313) = x + 2494$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 1182
- 4.38.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1317) = x + 1928$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 612
- 4.39.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 1407) = x + 2326$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 920
- 4.40.** Найдите наибольшее целое значение параметра a , при котором уравнение $a(x + 654) = x + 1481$ имеет целочисленное решение.
Ответ: 828

Задача №5

5.1. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = \sqrt{3}, \sqrt[3]{abc} = 2, \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 1

5.2. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 2\sqrt{3}, \sqrt[3]{abc} = 3, \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$$

Ответ: 3

5.3. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 5\sqrt{3}, \sqrt[3]{abc} = 5, \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$$

Ответ: 10

5.4. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 7\sqrt{3}, \sqrt[3]{abc} = 6, \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$$

Ответ: 15

5.5. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 12\sqrt{3}, \sqrt[3]{abc} = 8, \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$$

Ответ: 28

5.6. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 15\sqrt{3}, \sqrt[3]{abc} = 9, \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$$

Ответ: 36

5.7. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 22\sqrt{3}, \sqrt[3]{abc} = 11, \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$$

Ответ: 55

5.8. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 26\sqrt{3}, \sqrt[3]{abc} = 12, \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$$

Ответ: 66

5.9. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 35\sqrt{3}, \sqrt[3]{abc} = 14, \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$$

Ответ: 91

5.10. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 40\sqrt{3}, \sqrt[3]{abc} = 15, \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$$

Ответ: 105

5.11. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 51\sqrt{3}, \sqrt[3]{abc} = 17, \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$$

Ответ: 136

5.12. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 57\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 18$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}.$$

Ответ: 153

5.13. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 70\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 20$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}.$$

Ответ: 190

5.14. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 77\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 21$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}.$$

Ответ: 210

5.15. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 92\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 23$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения

$$\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}.$$

Ответ: 253

5.16. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 100\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 24$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 276

5.17. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 117\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 26$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 325

5.18. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 126\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 27$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 351

5.19. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 145\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 29$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 406

5.20. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 155\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 30$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 435

5.21. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 176\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 32$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 496

5.22. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 187\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 33$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 528

- 5.23.** Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 210\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 35$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.
Ответ: 595
- 5.24.** Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 222\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 36$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.
Ответ: 630
- 5.25.** Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 247\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 37$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.
Ответ: 703
- 5.26.** Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 260\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 39$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.
Ответ: 741
- 5.27.** Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 287\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 41$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.
Ответ: 820
- 5.28.** Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 301\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 42$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.
Ответ: 861
- 5.29.** Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 330\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 44$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.
Ответ: 946
- 5.30.** Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 345\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 45$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.
Ответ: 990
- 5.31.** Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 376\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 47$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.
Ответ: 1081
- 5.32.** Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 392\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 48$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.
Ответ: 1128
- 5.33.** Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 425\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 50$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.
Ответ: 1225

5.34. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 442\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 51$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 1275

5.35. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 477\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 53$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 1378

5.36. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 495\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 54$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 1431

5.37. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 532\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 56$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 1540

5.38. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 551\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 57$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 1596

5.39. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 590\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 59$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 1711

5.40. Действительные числа a, b, c таковы, что $\frac{a+b+c}{3} = 610\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{abc} = 60$, $\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} = 2$. Найдите значение

выражения $\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$.

Ответ: 1770

- 6.33.** Андрей загадал 68 последовательных натуральных чисел. После этого он посчитал сумму 34 первых чисел и сумму 33 последних чисел. Эти суммы оказались равны. Найдите 35-ое число Андрея.
Ответ: 1156
- 6.34.** Андрей загадал 78 последовательных натуральных чисел. После этого он посчитал сумму 39 первых чисел и сумму 38 последних чисел. Эти суммы оказались равны. Найдите 40-ое число Андрея.
Ответ: 1521
- 6.35.** Андрей загадал 88 последовательных натуральных чисел. После этого он посчитал сумму 44 первых чисел и сумму 43 последних чисел. Эти суммы оказались равны. Найдите 45-ое число Андрея.
Ответ: 1936
- 6.36.** Андрей загадал 98 последовательных натуральных чисел. После этого он посчитал сумму 49 первых чисел и сумму 48 последних чисел. Эти суммы оказались равны. Найдите 50-ое число Андрея.
Ответ: 2401
- 6.37.** Андрей загадал 66 последовательных натуральных чисел. После этого он посчитал сумму 33 первых чисел и сумму 32 последних чисел. Эти суммы оказались равны. Найдите 34-ое число Андрея.
Ответ: 1089
- 6.38.** Андрей загадал 76 последовательных натуральных чисел. После этого он посчитал сумму 38 первых чисел и сумму 37 последних чисел. Эти суммы оказались равны. Найдите 39-ое число Андрея.
Ответ: 1444
- 6.39.** Андрей загадал 86 последовательных натуральных чисел. После этого он посчитал сумму 43 первых чисел и сумму 42 последних чисел. Эти суммы оказались равны. Найдите 44-ое число Андрея.
Ответ: 1849
- 6.40.** Андрей загадал 96 последовательных натуральных чисел. После этого он посчитал сумму 48 первых чисел и сумму 47 последних чисел. Эти суммы оказались равны. Найдите 49-ое число Андрея.
Ответ: 2304

- 8.33.** Положительные числа a, b, c — длины сторон треугольника, удовлетворяющие равенству $c^2 = a^2 + b^2 + 2$. Площадь треугольника равна 50. Найдите значение произведения a^2b^2 .
Ответ: 10001
- 8.34.** Положительные числа a, b, c — длины сторон треугольника, удовлетворяющие равенству $c^2 = a^2 + b^2 + 2$. Площадь треугольника равна 51. Найдите значение произведения a^2b^2 .
Ответ: 10405
- 8.35.** Положительные числа a, b, c — длины сторон треугольника, удовлетворяющие равенству $c^2 = a^2 + b^2 + 2$. Площадь треугольника равна 53. Найдите значение произведения a^2b^2 .
Ответ: 11237
- 8.36.** Положительные числа a, b, c — длины сторон треугольника, удовлетворяющие равенству $c^2 = a^2 + b^2 + 2$. Площадь треугольника равна 54. Найдите значение произведения a^2b^2 .
Ответ: 11665
- 8.37.** Положительные числа a, b, c — длины сторон треугольника, удовлетворяющие равенству $c^2 = a^2 + b^2 + 2$. Площадь треугольника равна 56. Найдите значение произведения a^2b^2 .
Ответ: 12545
- 8.38.** Положительные числа a, b, c — длины сторон треугольника, удовлетворяющие равенству $c^2 = a^2 + b^2 + 2$. Площадь треугольника равна 57. Найдите значение произведения a^2b^2 .
Ответ: 12997
- 8.39.** Положительные числа a, b, c — длины сторон треугольника, удовлетворяющие равенству $c^2 = a^2 + b^2 + 2$. Площадь треугольника равна 59. Найдите значение произведения a^2b^2 .
Ответ: 13925
- 8.40.** Положительные числа a, b, c — длины сторон треугольника, удовлетворяющие равенству $c^2 = a^2 + b^2 + 2$. Площадь треугольника равна 60. Найдите значение произведения a^2b^2 .
Ответ: 14401

9.40. Вася записал в таблицу размером 100×100 все числа от 1 до 10000 по порядку (в первой строке слева направо – числа от 1 до 100, во второй строке – от 101 до 200 и т.д.). Затем он посчитал количество пар чисел, стоящих в соседних по стороне клетках, сумма которых делится на 239. Сколько пар насчитал Вася?

Ответ: 82