

**Перелік питань для співбесіди з математики
для вступників на основі базової середньої освіти (9 класів)**

Алгебра

1. Що таке натуральні числа? Наведіть приклади.
2. Наведіть приклад десяткового дробу.
3. Як помножити десятковий дріб на 10?
4. Як поділити десятковий дріб на 10?
5. Округліть 0,236 до сотих.
6. Що таке відсоток?
7. Як знайти відсотки від числа?
8. Чому дорівнює 10% від 50?
9. Який відсоток від 80 становить число 40?
10. Які числа діляться націло на 2?
11. Як перевірити, чи ділиться число на 5 і 10?
12. Чи ділиться число 257 на 2? А на 5?
13. Наведіть приклад звичайного дробу.
14. Який дріб називають правильним?
15. Який дріб називають неправильним?
16. Що більше: неправильний дріб чи одиниця?
17. Як виконується додавання звичайних дробів з однаковими знаменниками?
18. Що потрібно зробити, щоб додати дроби з різними знаменниками?
19. Як виконати скорочення звичайного дробу?
20. Як виконати множення двох звичайних дробів?
21. Як виконати ділення двох звичайних дробів?
22. На яке число ділити не можна?
23. Перетворіть дріб $\frac{1}{4}$ в десятковий.
24. Які числа називають цілими?
25. Як додати два числа з різними знаками?
26. Обчисліть: $-13+4$.
27. Обчисліть: $7-10$.
28. Як додати два від'ємних числа?
29. Обчисліть: $-4+(-10)$.
30. Як помножити два числа з різними знаками?
31. Обчисліть: $-7 \cdot 3$.
32. Як помножити два від'ємних числа?
33. Обчисліть: $-5 \cdot (-6)$.
34. В якому випадку добуток дорівнює нулю?
35. Наведіть приклад степеня.
36. Виконайте множення: $a^2 \cdot a^5$
37. Обчисліть: 2^3 .
38. Який вигляд має формула різниці квадратів двох виразів $a^2 - b^2$?
39. Який вигляд має формула квадрату суми або різниці двох виразів $(a \pm b)^2$?
40. Як виконати перенесення доданків з однієї частини рівняння в іншу?
41. Розв'яжіть рівняння: $3x = 12$.
42. Обчисліть: $\sqrt{16}$.
43. Для яких чисел квадратний корінь не існує?
44. Наведіть приклад квадратного рівняння.
45. Назвіть формули дискримінанта та коренів квадратного рівняння.
46. Розв'яжіть рівняння: $x^2 = 36$.
47. Наведіть приклад числової нерівності.
48. Які нерівності називають строгими і нестрогими?
49. Наведіть приклад арифметичної прогресії.
50. Наведіть приклад геометричної прогресії.

Геометрія

51. Що називають кутом?
52. Який кут називають гострим?
53. Який кут називають тупим?
54. Який кут називають прямим?
55. Який кут називають розгорнутим?
56. Чому дорівнює сума двох суміжних кутів?
57. Один з суміжних кутів дорівнює 30° . Знайдіть інший кут.
58. Яку властивість мають два вертикальні кути?
59. Яку градусну міру має кут, вертикальний до кута 30° ?
60. Які дві прямі називають перпендикулярними?
61. Що називають висотою трикутника?
62. Що називають медіаною трикутника?
63. Що називають бісектрисою трикутника?
64. Які трикутники називають рівними?
65. Який трикутник називають рівнобедреним?
66. Яку властивість мають кути при основі рівнобедреного трикутника?
67. Який трикутник називають правильним?
68. Яку властивість мають кути рівностороннього трикутника?
69. Яку градусну міру мають кути рівностороннього трикутника?
70. Які дві прямі називають паралельними?
71. Чому дорівнює сума кутів трикутника?
72. Що називають середньою лінією трикутника?
73. Який трикутник називають прямокутним?
74. Яку назву мають сторони прямокутного трикутника?
75. Сформулюйте теорему Піфагора.
76. Що називають синусом гострого кута в прямокутному трикутнику?
77. Що називають периметром трикутника?
78. В чому полягає відмінність між колом і кругом?
79. Що таке радіус, діаметр кола?
80. Чому дорівнює число π ?
81. За якою формулою обчислюють довжину кола?
82. Назвіть формулу для обчислення площі круга.
83. Яке коло називають описаним навколо трикутника?
84. Яке коло називають вписаним в трикутник?
85. Який чотирикутник називають паралелограмом?
86. Яку властивість мають протилежні сторони паралелограма?
87. Яку властивість мають протилежні кути паралелограма?
88. Яку фігуру називають прямокутником?
89. Як знайти площу прямокутника?
90. Як обчислюється периметр прямокутника?
91. Знайдіть площу прямокутника зі сторонами 8 см і 6 см.
92. Яку фігуру називають ромбом?
93. Яку фігуру називають квадратом?
94. Як знайти площу квадрата?
95. Який чотирикутник називають трапецією?
96. Яка трапеція називається рівнобічною?
97. Яка трапеція називається прямокутною?
98. Чому дорівнює сума кутів чотирикутника?
99. Який чотирикутник називають правильним?
100. Що називають вектором?