

11 класс. Математика I раздел (60 мин)

Вопросы с 1 по 20 содержат две величины, каждая из которых заключена в прямоугольную рамку: одна в **КОЛОНКЕ А**, другая в **КОЛОНКЕ Б**. Сравните эти величины и выберите ответ: (А), если величина в **КОЛОНКЕ А** больше; (Б), если величина в **КОЛОНКЕ Б** больше; (В), если обе величины равны; (Г), если по данной информации невозможно определить, какая из этих величин больше, либо установить их равенство.

	КОЛОНКА А	КОЛОНКА Б
1	541 + 4236	521 + 4256
2	$4x - 6x = -10$	
	$3x + 5x$	- 9
3	0,4 : 5	0,8
4	$(-1)^{10} + (-1)^9$	0
5	<i>За два дня турист прошел 22 километра.</i>	
	<i>Путь, пройденный в первый день, составил $\frac{5}{6}$ пути, пройденного во второй день</i>	
	Путь, пройденный в первый день	11 километров
6	$\frac{1}{20} + \frac{1}{30}$	$\frac{1}{25}$
7	$a + b < b$	
	a	0
8	$\sqrt{3} + \sqrt{48}$	$\sqrt{75}$
9	Количество целых чисел, удовлетворяющих неравенству $-7 < x < 5$	13
10	$ -12 - -8 $	$ 12 - 8 $
11	$7 \cdot \sqrt{\frac{5}{7}}$	$5 \cdot \sqrt{\frac{7}{5}}$
12	<i>5 процентов числа p равны 300</i>	
	7 процентов числа p	400
13	$(2^3)^{15}$	$(2^{11} \cdot 2^4)^3$
14	$(x - y)^2 < 1$	
	$ y - x $	1
15	<i>a, b, c – целые положительные последовательные числа, $a \cdot b \cdot c = 720$</i>	
	b	10
16	$\frac{3}{8}$ от числа t равны 48	
	$\frac{5}{8}$ от числа t	60
17	$4m + n = 9, 3m = k$	
	$m + n + k$	10
18	$\left(\frac{3}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^5$	1
19	$x > 4, y > 2$	
	$x \cdot y$	6
20	<i>Для любых чисел x функция f(x) задана формулой $f(x) = ax^2 + bx + c$. $f(0) = 1, f(1) = 0$</i>	
	$a + b$	0

21. Вычислите $2\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4}$

- А) $\frac{8}{25}$ Б) $\frac{1}{2}$ В) 2 Г) 4 Д) $\frac{25}{8}$

22. Выражение $(3a + 5) - (2 - a)$ тождественно равно

- А) $2a - 3$ Б) $4a + 7$ В) $2a + 7$ Г) $2a + 3$ Д) $4a + 3$

23. Какое из приведенных ниже произведений делится на 28 без остатка?

- А) $7 \cdot 15$ Б) $9 \cdot 14$ В) $10 \cdot 18$ Г) $12 \cdot 21$ Д) $8 \cdot 20$

24. Самолет пролетел 240 километров. Если это составляет $\frac{5}{12}$ всего маршрута, то какова длина всего маршрута?

- А) 816 км Б) 576 км В) 552 км Г) 280 км Д) 340 км

25. $2,2 \cdot 20,2 =$

- А) 4,444 Б) 4,840 В) 40,400 Г) 44,440 Д) 48,400

26. Если $\frac{1}{2}x = \frac{3}{4}$, то $12x + 1 =$

- А) 4 Б) 9 В) 10 Г) 19 Д) 33

27. Если функции f и g заданы формулами $f(x) = x^2$ и $g(x) = \sqrt{x}$, то $f(-3) \cdot g(9) =$

- А) -27 Б) -9 В) 6 Г) 27 Д) 81

28. Размер оплаты за проезд на такси рассчитывается следующим образом: 50 сомов пассажир платит за посадку, и за каждые полные 100 метров пути он доплачивает по 1,25 сома. Если пассажир проехал на такси 5,28 километра, то сумма оплаты равна

- А) 120 сом Б) 115 сом В) 100 сом Г) 95 сом Д) 80 сом

29. $9^6 : 3^3 =$

- А) 3^9 Б) 6^3 В) 6^2 Г) 3^3 Д) 3^2

30. Если $a+b=6$, $b+c=8$, $a+c=10$, то среднее арифметическое чисел a , b и c равно

- А) 24 Б) 12 В) 8 Г) 6 Д) 4

31. Если p , n и k – различные натуральные делители числа 24, то наименьшее значение дроби $\frac{p+k}{n}$

равно

- А) $\frac{1}{3}$ Б) $\frac{1}{4}$ В) $\frac{1}{6}$ Г) $\frac{1}{8}$ Д) $\frac{1}{12}$

32. Два прямоугольных параллелепипеда имеют одинаковые объемы. Если площади оснований этих параллелепипедов равны 5 и 25, то отношение длин высот этих параллелепипедов равно

- А) 10 Б) 5 В) $\frac{5}{2}$ Г) 2 Д) $\frac{2}{5}$

33. Если a , b , c – целые положительные числа и $a:b:c = 3:4:5$, то чему из нижеприведенного равна сумма $a+b+c$?

- А) 13 Б) 17 В) 20 Г) 24 Д) 26

34. В прямоугольной системе координат Oxy прямая MN перпендикулярна оси Ox . Если координаты точки $M(-3; 6)$, то что из нижеприведенного является координатами точки N ?

- А) $(-6; -3)$ Б) $(-6; 3)$ В) $(-3; 3)$ Г) $(-6; 6)$ Д) $(6; -6)$

35. Семь спортсменов поочередно взвесились на весах. Каждый следующий спортсмен весил на 1 килограмм больше предыдущего. Если общий вес семерых спортсменов составил 462 килограмма, то сколько весил спортсмен, взвесившийся последним?

- А) 65 Б) 69 В) 70 Г) 71 Д) 72

36. Если нечетное количество чисел расположить в порядке возрастания, то медианой будет число, стоящее посередине этого ряда чисел. Если медиана чисел 2, 8, 12, 5, x равна 8, то чему из нижеприведенного равен x ?

- А) 9 Б) 6 В) 4 Г) 3 Д) 1

37. Вычислите: $(\sqrt{15} + \sqrt{11}) \cdot (\sqrt{11} - \sqrt{15}) + \sqrt{\frac{9}{4}} = i$

- А) 5,5 Б) 3,5 В) 1,5 Г) -0,5 Д) -2,5

38. Если новая операция Δ определена с помощью формулы $a\Delta b = a^b$, то $(2\Delta 3)\Delta 2 =$

- А) 3^4 Б) 2^6 В) 6^2 Г) 2^5 Д) 2^4

39. Сколько всего целых решений имеет неравенство $\frac{4}{x^2} > \frac{1}{4}$?

- А) пять Б) шесть В) семь Г) восемь Д) девять

40. Вероятность того, что событие A произойдет при проведении некоторого эксперимента,

обозначается $P(A)$ и вычисляется по формуле $P(A) = \frac{m}{n}$, где

m – число всех исходов эксперимента, в которых наступает событие A ;

n – число всех возможных исходов этого эксперимента.

Мама купила пять мячей: два футбольных, два волейбольных и один баскетбольный. Каждому из пяти своих сыновей она подарила по одному мячу. Какова вероятность того, что младший сын получил в подарок футбольный мяч?

- А) $\frac{1}{5}$ Б) $\frac{1}{3}$ В) $\frac{2}{5}$ Г) $\frac{1}{2}$ Д) $\frac{2}{3}$