

Демонстрационный вариант вступительного испытания по математике для поступающих в 9 класс ГБОУ Школа № 1535

При ознакомлении с демонстрационным вариантом вступительного испытания следует иметь в виду, что задания, включенные в него, представляют конкретные примеры и не исчерпывают всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта вступительного испытания.

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность участникам вступительных испытаний составить представление о структуре вступительной работы, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

Инструкция

Вступительное испытание проводится с применением компьютеров. На выполнение всей работы отводится 60 минут.

Задания работы – это задания с кратким ответом. Ответом к каждому заданию может быть целое число или конечная десятичная дробь (разделитель целой и дробной части – запятая). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Использование калькуляторов, технических средств, справочных материалов во время выполнения вступительной работы запрещено.

Оценивание правильности выполнения заданий осуществляется с использованием программных средств. Баллы, полученные за задания, суммируются. Максимальное количество баллов за работу – 50. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

ТАБЛИЦА КВАДРАТОВ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

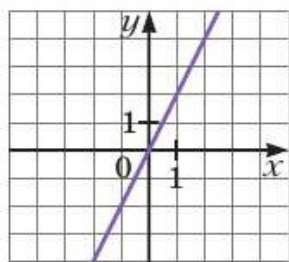
1. (3 балла) Вычислить $(1\frac{1}{4} - 14,05) : 0,04 + 13,8 : \frac{1}{13}$

2. (3 балла) При каких значениях переменной значение дроби $\frac{x^2 - 7x}{2x - 14}$ равно 0?

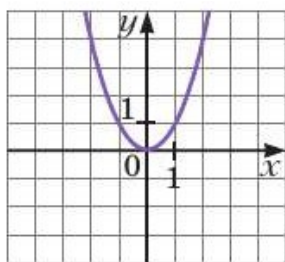
1) 7; 2) 0; 3) 0;7 4) -7

Указать номер правильного ответа .

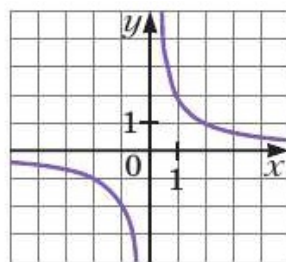
3. (3 балла) Установить соответствие между формулами, которыми заданы функции, и их графиками



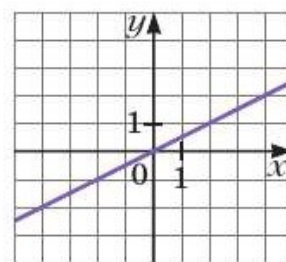
а



б



в



г

1) $y = x^2$;

2) $y = 2x$;

3) $y = \frac{x}{2}$;

4) $y = \frac{2}{x}$

Запишите в ответ цифры (без пробелов и запятых), расположив их в порядке, соответствующем буквам:

а	б	в	г

4. (3 балла) Вычислить $\frac{25^7 \cdot 15^2}{9 \cdot 125^5}$

5. (3 балла) Сократить дробь $\frac{9x^2 - 18xy}{(3x - 5y)^2 + y(5y - 3x)}$ и найти ее значение при $x = 22, y = 14$

6. (3 балла) Один из катетов прямоугольного треугольника на 7 см меньше другого катета и на 8 см меньше гипотенузы. Найдите гипотенузу.

7. (4 балла) Решить уравнение $\frac{(x-3)(x-7)}{2} - 6x = \frac{2x+8}{5} - \frac{(5x-3)^2}{2}$

В ответе запишите меньший корень.

8. (4 балла) Упростить выражение $(\frac{x}{x^2+2x+4} + \frac{x^2+8}{x^3-8} - \frac{1}{x-2}) \cdot (\frac{x^2}{x^2-4} - \frac{2}{2-x})$

В ответе укажите его значение при $x = -1,8$.

9. (4 балла) Найти значение выражения $\frac{(\sqrt{10}+4)(4-\sqrt{10})}{\sqrt{2}(6\sqrt{2}-(\sqrt{50}-\sqrt{162}))}$

10. (4 балла) Кусок сплава весом 3 кг, содержащий 80% олова и 20% свинца, сплавил с куском олова весом 7 кг. Каким стало процентное содержание олова в сплаве?
11. (4 балла) Катер проплывает 44 км по течению реки и 54 км против течения за время, необходимое для того, чтобы проплыть 10 км на плоту. Найти скорость течения, если собственная скорость катера равна 20 км/ч.
12. (4 балла) В параллелограмме ABCD биссектриса AM делит его сторону BC на отрезки BM и CM в отношении 3:4 считая от точки B. Найдите периметр этого параллелограмма, если AB=12.
13. (4 балла) Площадь прямоугольного треугольника равна $72\sqrt{3}$. Один из острых углов равен 60° . Найдите гипотенузу этого треугольника
14. ((4 балла) Стороны прямоугольника равны 6 см и 8 см. Через его вершину перпендикулярно диагонали провели прямую, делящую сторону прямоугольника на два отрезка. Найдите длину меньшего из них.

Ответы:

1. -140,6
2. 2
3. 3142
4. 5
5. -16.5
6. 13
7. 1
8. 5
9. 0,3
10. 94
11. 2
12. 80
13. 24
14. 3,5