



ВСТУПИТЕЛЬНАЯ РАБОТА, 6 КЛАСС
(для поступления в 7 математический класс Подмосковья)

Демонстрационный вариант

- На выполнение работы по математике отводится 45 минут. Работа содержит 6 заданий. Максимальный первичный балл за выполнение работы – 20.
- Все задания с развернутым ответом, то есть необходимо писать обоснования (решения) задач. Пункты а) и б) в каждой задаче оцениваются отдельно, но при решении пункта б) результаты пункта а) могут быть полезны, и их можно использовать.
- Возможно, участник не успеет решить все задачи. Правильная стратегия участника – набрать максимум баллов.
- Задачи можно решать не по порядку.
- Черновик необходимо будет сдать, но записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Желаем успеха!

1. Вычислите:

А) $2\frac{1}{4} - 2,5 \cdot 0,8$

Б) $\left(2\frac{1}{4} - 2,5 \cdot 0,8\right) : \frac{5}{4} - 2 \cdot (2 - 5,6)$

2. В лесу росло 1000 деревьев. В одной четверти леса срубили 20% деревьев, а в остальной части леса 40%.

А) Сколько деревьев срубили в первой четверти леса?

Б) Сколько процентов деревьев срубили во всем лесу?

3. В 12:00 из города Н в город М вышел первый поезд, а через час из города М в город Н вышел второй поезд. Расстояние между городами 490 км. Скорость первого поезда 40 км/ч, скорость второго на 10 км/ч больше.

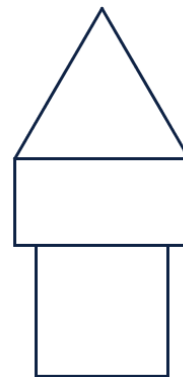
А) В какое время поезда встретятся?

Б) Какое расстояние до встречи пройдет каждый поезд?

4. Изображённая на рисунке "башня" состоит из равностороннего треугольника, прямоугольника и квадрата, при этом периметры всех трёх фигур одинаковы. Площадь квадрата в основании "башни" равна 81 квадратных сантиметра.

А) Найдите сторону треугольника.

Б) Найдите площадь прямоугольника.





5. Вы зашли в класс и увидели на парте 4 вырезанные из бумаги буквы «к», «ш», «а» и «л».
- А) Найдите количество четырехбуквенных (не обязательно осмысленных) слов, которые можно составить из букв «к», «ш», «а» и «л».
- Б) Найдите количество (не обязательно осмысленных) слов длиной не более 4 букв, которые можно составить из букв «л», «а», «к» и «ш».
6. Путешественник посетил остров, каждый из жителей острова либо всегда говорит правду(назовем его рыцарем), либо всегда лжет (назовем его лжецом). Компания жителей острова выстроилась в линейку, и каждый в линейке сказал: «Либо количество рыцарей, стоящих до меня, делится на 5, либо количество лжецов, стоящих до меня, делится на 5, либо и то, и другое одновременно».
- А) Кем является пятый человек по счету в линейке?
- Б) Сколько лжецов может стоять в линейке? Найдите все ответы
- В) Сколько рыцарей может стоять в линейке? Найдите все ответы.

Ответы и баллы за задание

№ Задания	Ответ	Максимальный балл
1а	$\frac{1}{4}$	1
1б	-7	2
2а	50	1
2б	35	2
3а	18:00	1
3б	240 и 250 км	2
4а	12	1
4б	72	2
5а	12	1
5б	64	2
6а	Лжец	1
6б	5	2
6с	Любое ненулевое число	2
ИТОГО		20

Критерии к проверке задачи 1:

Содержание критериев для пункта А	Баллы
Получен верный обоснованный ответ	1
Допущена любая ошибка или дан только ответ	0



Содержание критериев для пункта Б	Баллы
Получен верный обоснованный ответ	2
Решение в целом верное, неверный ответ допущен из-за одной арифметической ошибки (не связанной с пунктом А)	1
Решение не соответствует ни одному из критериев выше или дан только ответ	0

Критерии к проверке задачи 2:

Содержание критериев для пункта А	Баллы
Получен верный обоснованный ответ	1
Допущена любая ошибка, в том числе арифметическая, или дан только ответ	0

Содержание критериев для пункта Б	Баллы
Получен верный обоснованный ответ	2
Решение в целом верное, неверный ответ допущен из-за одной арифметической ошибки (не связанной с пунктом А), либо получен ответ про количество деревьев (верный ответ, но не на тот вопрос)	1
Решение не соответствует ни одному из критериев выше или дан только ответ	0

Критерии к проверке задачи 3:

Содержание критериев для пункта А	Баллы
Получен верный обоснованный ответ	1
Допущена любая ошибка или дан только ответ	0

Содержание критериев для пункта Б	Баллы
Получен верный обоснованный ответ	2
Ход решения верный, но либо есть арифметическая ошибка (в том числе в пункте а), либо верно вычислено только одно из расстояний.	1
Решение не соответствует ни одному из критериев выше или дан только ответ	0

Критерии к проверке задачи 4:

Содержание критериев для пункта А	Баллы
Получен верный обоснованный ответ	1
Допущена любая ошибка или дан ответ без обоснования	0
Содержание критериев для пункта Б	Баллы



Получен верный обоснованный ответ	2
Ход решений верный, но есть арифметическая ошибка (в том числе в пункте а). Ход решения верный, найдены стороны среднего прямоугольника, но не вычислена его площадь	1
Решение не соответствует ни одному из критериев выше или дан только ответ	0

Критерии к проверке задачи 5:

Содержание критериев для пункта А	Баллы
Получен верный обоснованный ответ	1
Допущена любая ошибка или дан только ответ	0

Содержание критериев для пункта Б	Баллы
Получен верный обоснованный ответ	2
Решение в целом верное, неверный ответ допущен из-за одной арифметической ошибки (не связанной с пунктом А), либо забыт для подсчета один из случаев	1
Решение не соответствует ни одному из критериев выше или дан только ответ	0

Критерии к проверке задачи 6:

Содержание критериев для пункта А	Баллы
Получен верный обоснованный ответ	1
Допущена любая ошибка или дан ответ без обоснования	0

Содержание критериев для пункта Б	Баллы
Получен верный обоснованный ответ	2
Дан верный ответ и показана линейка РЛЛЛЛЛРРР... (можно не указывать, сколько рыцарей в конце, важно, чтобы был хотя бы один)	1
Решение не соответствует ни одному из критериев выше или дан только ответ	0

Содержание критериев для пункта В	Баллы
Получен верный ответ с обоснованием	2
Упущено, что первый обязательно рыцарь, поэтому получился ответ – любое количество	1
Решение не соответствует ни одному из критериев выше или дан только ответ	0