

9 "А", биологи, алгебра, 6 февраля, контрольная работа.

1) Вера Вирясова и Вера Милова соревновались в гребле на каноэ — 10 км по горной реке. Вера Милова гребти не умела, но проигрывать ей не хотелось. Когда девушкам объявили старт, Вера Вирясова поплыла (вниз по течению), а Вера Милова осталась на месте. Когда Вера Вирясова приплыла к финишу, Вера Милова сказала "А я уже здесь!" (Это конечно, как вы понимаете, была вовсе не Вера, а наряженная в неё Лида Милова с резервным каноэ.) Огорчённая Вера Вирясова немедленно поплыла назад к месту старта, но и там её снова встретила Вера Милова (на этот раз настоящая). Известно, что Вера Вирясова плыла вниз по течению в 5 раз быстрее, чем вверх, а на всё своё героическое плавание потратила 3 часа. Найдите скорость течения реки.

2) На переменах Юля Цветкова и Оксана Лукьянчук рисуют на доске волшебных животных (с одинаковой скоростью), Катя Жевелюк рисует странных человечков (вдвое медленнее), а Олеся Хоменко пишет на доске смешные слова. За большую перемену (20 минут) все четверо вместе изрисовывают доску полностью. Известно, что Катя и Оксана изрисовали бы доску на 10 минут быстрее, чем Олеся её бы исписала в одиночку. За какое время одна Оксана изрисует доску целиком?

3) Денис Бредов на уроке химии приготовил для опыта две пробирки: в каждой он растворил некоторое количество соли (одинаковое) в определённом количестве воды (также одинаковом). Когда Денис отвернулся, сидящие неподалёку одноклассницы решили ему насолить (в буквальном смысле :) — Даша Поздеева насыпала в одну пробирку 2 г соли, а Ксюша Палкина насыпала в другую 5 г. В результате в пробирке, испорченной Дашей, концентрация соли стала 50%, а в пробирке, испорченной Ксюшей, концентрация соли достигла 56%. Какая концентрация соли была у Дениса в пробирках изначально?

4) От биофака МГУ до школы 7 км. От биофака к школе направились Саша Кириченко и Полина Родина. Они шли медленно: Полине мешал болтающийся на плече саксофон в чехле, а Саше просто было как-то лениво. Одновременно с ними из школы к биофаку выехала на лошади Полина Олизаренко. Через 20 минут они встретились у станции метро и продолжили движение. Полина Олизаренко доехала до биофака, оставила там лошадь, пересела на чей-то скуттер и со вдвое большей скоростью поехала назад, к школе. Когда Полина Олизаренко снова доехала до станции метро, Саша и Полина Родина успели отойти от станции на 250 метров. С какой скоростью шли девушки?

5) У Алины Докшукиной на страничке ВКонтакте немало фотографий. Но недавно Алина завела себе ещё страничку, где тоже есть фотографии. Общее число фотографий меньше 400. Если количество фотографий на старой страничке увеличить на 20, то их станет по крайней мере втрое больше, чем на новой, а если увеличить на 120, то их будет менее чем вчетверо больше, чем на новой страничке. Определите, сколько фотографий у неё на старой страничке и сколько на новой, если известно, что тринадцатую часть фотографий на новой страничке она выложила сама, а остальное добавили друзья.