



Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» по естественным наукам

Отборочный этап

7 класс

2017-2018

Вариант 1

1. (15 баллов) Нина задумала четырехзначное число, сумма цифр которого равна 14. Известно, что это число не изменится, если записать его теми же цифрами, но в обратном порядке, и что число, образованное первыми двумя его цифрами, на 27 больше числа, образованное двумя последними цифрами. Какое число задумала Нина?
2. (15 баллов) Первую четверть пути поезд двигался со скоростью 80 км/ч, а оставшуюся часть – со скоростью 60 км/ч. С какой средней скоростью двигался поезд?
3. (20 баллов) Аквариум частично заполнен водой. За месяц 40% воды испарилось. При этом объём воздуха увеличился на 60 %. Какую часть объёма аквариума (в %) занимала вода в конце месяца?
4. (15 баллов) Два автомобиля едут навстречу друг другу. Скорость одного 36 км/ч, скорость другого 300 м/мин. Начальное расстояние между ними 3000 м. Через какое время они встретятся? Ответ запишите в секундах.
5. (15 баллов) На какой угол поворачивается минутная стрелка за 20 минут?
6. (20 баллов) Первый автомобиль проехал расстояние $2S$ со скоростью v за время 10 минут. За какое время второй автомобиль, передвигаясь с вдвое большей скоростью, проедет расстояние $3S$?



Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» по естественным наукам

Отборочный этап

7 класс

2017-2018

Вариант 2

1. (15 баллов) Даша задумала четырехзначное число, сумма цифр которого равна 18. Известно, что это число не изменится, если записать его теми же цифрами, но в обратном порядке, и что число, образованное первыми двумя его цифрами, на 9 больше числа, образованное двумя последними цифрами. Какое число задумала Даша?
2. (15 баллов) Первую четверть пути поезд двигался со скоростью 60 км/ч, а оставшуюся часть – со скоростью 90 км/ч. С какой средней скоростью двигался поезд?
3. (20 баллов) Аквариум частично заполнен водой. За месяц 30% воды испарилось. При этом объём воздуха увеличился на 70 %. Какую часть объёма аквариума (в %) занимала вода в конце месяца?
4. (15 баллов) Два велосипедиста едут один за другим. Скорость догоняющего 36 км/ч, скорость другого 300 м/мин. Начальное расстояние между ними 6000 м. Через какое время они встретятся?
5. (15 баллов) На какой угол поворачивается часовая стрелка за 2 часа?
6. (20 баллов) Первый автомобиль проехал расстояние $5S$ со скоростью $2v$ за 10 минут. За какое время второй автомобиль, передвигаясь с вдвое меньшей скоростью, проедет расстояние $3S$?