Многопрофильная инженерная олимпиада «Будущее России»

Профиль «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта»

Отборочный тур 2014-15гг.

7-8 класс

1. Плоскодонная баржа с грузом общей массой 800 т, длиной 20 м, шириной 8 м и высотой 7 м , двигаясь по реке получила круглую пробоину диаметром 20 см в борту на расстоянии 1 м от дна баржи. Найти давление воды в центре пробоины. С какой силой необходимо прижать пластырь изнутри баржи для предотвращения поступления воды через пробоину.

2. Рабочий копал яму. На вопрос прохожего, какой глубины будет яма, рабочий ответил: «Мой рост 180 см. Когда я вырою яму до конца, то макушка моей головы будет на столько ниже уровня земли, на сколько сейчас, когда я уже вырыл половину, она находится выше её уровня». Какой глубины будет яма? Ответ запишите в см.

3. Автомобиль двигался в течение 45 минут со средней скоростью 54 км/час, затем на протяжении 20 км со средней скоростью 16 м/с. Найти среднюю скорость.

4. Маша и Даша купили по одинаковой коробке чая в пакетиках. Известно, что одного пакетика хватает на две или три чашки чая. Маше коробки хватило только на 41 чашку чая, а Даше – на 58 чашек. Сколько пакетиков было в коробке?