Всероссийская олимпиада школьников по математике

2016-2017 учебный год

Школьный этап

7 класс

(120 минут)

**7.1.** Доказать, что число 11…11 (восемьдесят одна единица) делится на 81. **7.2.** Турист отправляется в поход из А в В и обратно и проходит весь путь за 4 часа 41 минуту. Дорога из А в В идет сначала в гору, потом по ровному месту и затем под гору. На каком протяжении дорога проходит по ровному месту, если скорость туриста составляет при подъеме в гору 4 км/час, на ровном месте 5 км/час и при спуске с горы 6 км/час, а расстояние АВ равно 9 км? **7.3.** Имеются 4 пакета и весы с двумя чашками без гирь. С помощью 5 взвешиваний расположить пакеты по весу. **7.4.** Прямоугольник разделен двумя отрезками на четыре прямоугольника, площади трех из которых 2 см2, 4 см2, 6 см2. Найдите площадь прямоугольника.

|  |  |
| --- | --- |
| 2 | 4 |
| 6 |  |

**7.5**. Учитель математики, проверив контрольные работы у трех друзей: Алексея, Бориса и Василия, сказал им: «Все вы написали работу, причем получили разные отметки («3», «4», «5»). У Василия – не «5», у Бориса – не «4», а у Алексея, по-моему, «4». Впоследствии оказалось, что учитель ошибся: одному ученику сказал отметку верно, а другим двум – неверно. Какие отметки получил каждый из учеников?