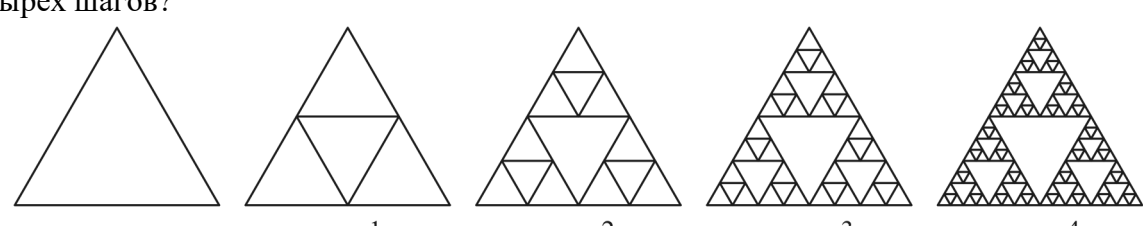
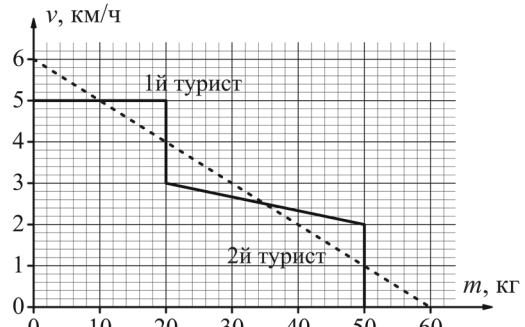
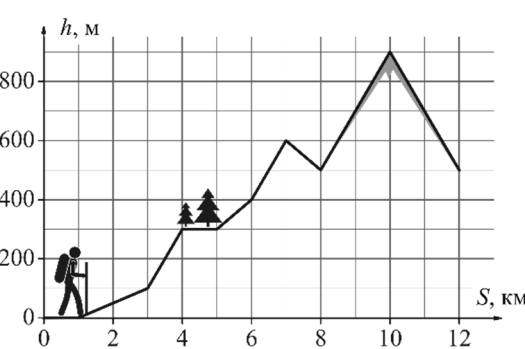
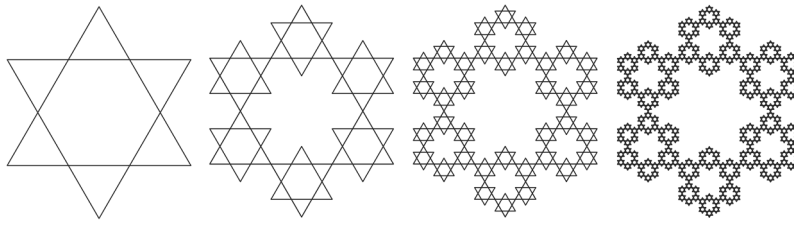
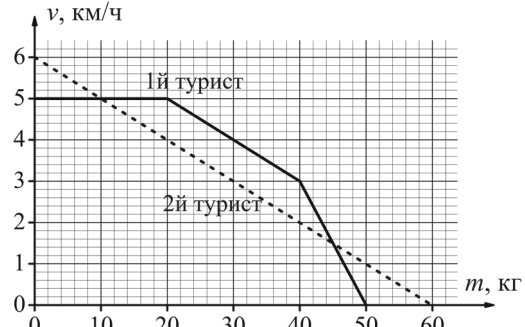


1	<p>Побелка забора. Тётя Полли отправила Тома Сойера белить деревянный забор длиной 30 ярдов и высотой 9 футов. Определите сколько килограмм извёстки потребуется Тому для побелки забора, если расход извёстки составляет 1 кг на 4 м^2 площади.</p> <p>Ярд и фут – единицы длины в английской системе мер. Известно, что 1 ярд равен 3 футам, а 1 фут равен 0,3048 м. Забор нужно побелить только с одной стороны.</p>	
2	<p>Фрактальная ёлочка. 3D ручка позволяет создавать из быстро затвердевающего пластика линии одинаковой толщины. Перед Новым годом мальчик Вацлав решил при помощи 3D ручки нарисовать украшение в форме ёлочки. Вначале он нарисовал равносторонний треугольник, масса которого оказалась равна 8 г. Затем он соединил линиями середины сторон треугольника. На каждом следующем шаге Вацлав соединяет середины сторон маленьких треугольников, как показано на рисунке ниже. Какой будет масса ёлочки после четырех шагов?</p>	
3	<p>Корона Гиерона. Древнегреческий царь Гиерон повелел придворному ювелиру изготовить корону массой $m = 1 \text{ кг}$ из чистого золота. Хитрый ювелир решил обмануть царя и вместо золотой короны сделал корону из сплава серебра и осмия, а затем покрыл её тончайшим, практически невесомым, слоем золота. При этом соотношение серебра и осмия в сплаве ювелир подобрал таким образом, чтобы средняя плотность короны была равна плотности золота. Известно, что 1 грамм осмия стоит в 5 раз дешевле 1 грамма золота, а 1 грамм серебра в 100 раз дешевле 1 грамма золота. Определите эквивалент стоимости короны в граммах золота. Плотность золота $\rho = 19,5 \text{ г/см}^3$, плотность серебра $\rho_1 = 10,5 \text{ г/см}^3$, плотность осмия $\rho_2 = 22,5 \text{ г/см}^3$. Считайте, что объём сплава серебра и осмия равен сумме исходных объёмов серебра и осмия.</p>	
4	<p>Туристы и груз. Двое туристов должны быстро доставить большую партию продуктов суммарной массой $M = 50 \text{ кг}$ в лагерь на расстоянии $L = 9 \text{ км}$ от стартовой точки. Зависимости скорости каждого из туристов от массы m переносимого им груза приведены на рисунке. За какое наименьшее время они смогут доставить груз?</p>	
5	<p>Умный в гору не пойдёт. Когда турист движется по горизонтальной дороге или спускается вниз, каждый километр он проходит ровно за 12 минут. Если дорога поднимается вверх, то каждый метр подъёма дороги на 1 км пути увеличивает время прохождения километра на 1 секунду. Например, если дорога поднимается вверх на 100 м за 1 км пути, то турист потратит на прохождение одного километра 13 минут 40 секунд. На графике показана зависимость высоты h от пройденного туристом расстояния S. Определите за какое время турист прошёл первые 10 км.</p>	

1	<p>Покраска забора. Тётя Полли отправила Тома Сойера красить деревянный забор длиной 30 ярдов и высотой 9 футов. Определите сколько литров краски потребуется Тому для покраски забора, если расход краски составляет 1 литр на 6 м^2 окрашиваемой площади. Ярд и фут – единицы длины в английской системе мер. Известно, что 1 ярд равен 3 футам или 0,9144 метрам. Забор нужно покрасить только с одной стороны.</p>	
2	<p>Фрактальная снежинка. 3D ручка позволяет создавать из быстро затвердевающего пластика линии одинаковой толщины. Перед Новым годом мальчик Нильс решил при помощи 3D ручки нарисовать украшение в форме снежинки. Вначале он нарисовал шестиконечную звезду из двух равносторонних треугольников. Масса получившейся фигурки оказалась равна 4 г. Затем на каждом следующем шаге Нильс каждый маленький треугольник дорисовывает до шестиконечной звезды, как показано на рисунке ниже. Какой будет масса снежинки после трёх шагов?</p>	 <p style="text-align: center;">шаг 1 шаг 2 шаг 3</p>
3	<p>Корона Гиерона. Древнегреческий царь Гиерон повелел придворному ювелиру изготовить корону из золотого слитка массой $m = 2 \text{ кг}$. Хитрый ювелир решил обмануть царя и вместо золотой короны сделал корону из сплава серебра и платины, а затем покрыл её тончайшим, практически невесомым, слоем золота. При этом соотношение серебра и платины в сплаве ювелир подобрал таким образом, чтобы средняя плотность короны была равна плотности золота. Известно, что 1 грамм платины стоит в 2 раза дешевле 1 грамма золота, а 1 грамм серебра в 100 раз дешевле 1 грамма золота. Определите эквивалент стоимости короны в граммах золота. Плотность золота $\rho = 19,3 \text{ г/см}^3$, плотность серебра $\rho_1 = 10,5 \text{ г/см}^3$, плотность платины $\rho_2 = 21,5 \text{ г/см}^3$. Считайте, что объём сплава серебра и платины равен сумме объёмов серебра и платины в сплаве.</p>	
4	<p>Туристы и груз. Двое туристов должны быстро доставить большую партию продуктов суммарной массой $M = 70 \text{ кг}$ в лагерь на расстоянии $L = 12 \text{ км}$ от стартовой точки. Зависимости скорости каждого из туристов от массы m переносимого им груза приведены на рисунке. За какое наименьшее время они смогут доставить груз?</p>	
5	<p>Умный в гору не пойдёт. Когда турист движется по горизонтальной дороге или спускается вниз, каждый километр он проходит ровно за 10 минут. Если дорога поднимается вверх, то каждый метр подъёма дороги на 1 км пути увеличивает время прохождения километра на 2 секунды. Например, если дорога поднимается вверх на 100 м за 1 км пути, то турист потратит на прохождение одного километра 13 минут 20 секунд. На графике показана зависимость высоты h от пройденного туристом расстояния S. Определите за какое время турист прошел расстояние 12 км.</p>	

