

1. Период колебания математического маятника  $T$  (в секундах) приближенно можно вычислить по формуле  $T = 2\sqrt{l}$ , где  $l$  — длина нити (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите длину нити маятника (в метрах), период колебаний которого составляет 3 секунды.

2. Радиус описанной около треугольника окружности можно найти по формуле  $R = \frac{a}{2 \sin \alpha}$ , где  $a$  — сторона треугольника,  $\alpha$  — противолежащий этой стороне угол, а  $R$  — радиус описанной около этого треугольника окружности. Пользуясь этой формулой, найдите  $\sin \alpha$ , если  $a = 0,6$ , а  $R = 0,75$ .

3. Длину биссектрисы треугольника, проведенной к стороне  $a$ , можно вычислить по формуле  $l_a = \frac{2bc \cos \frac{\alpha}{2}}{b+c}$ . Вычислите  $\cos \frac{\alpha}{2}$ , если  $b = 1$ ,  $c = 3$ ,  $l_a = 1,2$ .