

Желаем успехов!



Суперфинал и финал

1. Сторона куба 3 сантиметра. В центре каждой грани куба вырезают квадратную дырку размером 2×2 сантиметра. Дырки сквозные, их стороны параллельны соответствующим рёбрам куба. Найди объем оставшейся части куба.
2. Рыбак находится на льдине, верхняя поверхность льдины находится над водой. Льдина имеет вид вертикального цилиндра. Определи наименьшую возможную площадь льдины, если масса рыбака m , а толщина льдины h . Плотность воды ρ_1 , плотность льда ρ_2 . Ускорение свободного падения g .
3. В треугольнике $\triangle ABC$ сторона BC равна $2\sqrt{3}/3$. Медианы треугольника AA_1, BB_1, CC_1 пересекаются в точке O , и известно, что точки O, B_1, C_1, A лежат на одной окружности. Найди длину медианы AA_1 .
4. Подвешенному на нити шарiku сообщили начальную скорость в горизонтальном направлении. Когда нить отклонилась на угол $\alpha = \pi/6$ от вертикали, ускорение шарика оказалось направленным горизонтально. Найди $\cos \beta$, где β — это угол максимального отклонения нити.

Желаем успехов!



Суперфинал и финал

1. Сторона куба 3 сантиметра. В центре каждой грани куба вырезают квадратную дырку размером 2×2 сантиметра. Дырки сквозные, их стороны параллельны соответствующим рёбрам куба. Найди объем оставшейся части куба.
2. Рыбак находится на льдине, верхняя поверхность льдины находится над водой. Льдина имеет вид вертикального цилиндра. Определи наименьшую возможную площадь льдины, если масса рыбака m , а толщина льдины h . Плотность воды ρ_1 , плотность льда ρ_2 . Ускорение свободного падения g .
3. В треугольнике $\triangle ABC$ сторона BC равна $2\sqrt{3}/3$. Медианы треугольника AA_1, BB_1, CC_1 пересекаются в точке O , и известно, что точки O, B_1, C_1, A лежат на одной окружности. Найди длину медианы AA_1 .
4. Подвешенному на нити шарiku сообщили начальную скорость в горизонтальном направлении. Когда нить отклонилась на угол $\alpha = \pi/6$ от вертикали, ускорение шарика оказалось направленным горизонтально. Найди $\cos \beta$, где β — это угол максимального отклонения нити.