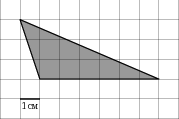
РАБОТА 1

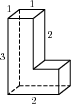
1. Теплоход рассчитан на 700 пассажиров и 20 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 70 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?
2. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см \times1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



1. Для транспортировки 45 тонн груза на 1300 км можно воспользоваться услугами одной из трех фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждого перевозчика указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Перевозчик** | **Стоимость перевозки одним автомобилем  (руб. на 100 км)** | **Грузоподъемность автомобилей  (тонн)** |
| А | 3200 | 3,5 |
| Б | 4100 | 5 |

1. Найдите корень уравнения {{\log }_{2}}(4-x)~=~7.
2. В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90^\circ, \sin A = \frac{7}{25}. Найдите \cos A.
3. Найдите значение выражения \sqrt{{{65}^{2}}-{{56}^{2}}}.
4. Прямая y~=~7x-5параллельна касательной к графику функции y~=~x^2+6x-8. Найдите абсциссу точки касания.
5. Найдите квадрат расстояния между вершинами Cи A_1прямоугольного параллелепипеда, для которого AB=5, AD=4, AA_1=3.
6. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков. Результат округлите до сотых.
7. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



1. При температуре 0^\circ {\rm{C}}рельс имеет длину l_0 =10 м. При возрастании температуры происходит тепловое расширение рельса, и его длина, выраженная в метрах, меняется по закону l(t^\circ ) = l_0 (1 + \alpha  \cdot t^\circ ), где \alpha= 1,2\cdot 10^{ - 5}(^\circ {\rm{C}})^{-1}  — коэффициент теплового расширения, t^\circ  — температура (в градусах Цельсия). При какой температуре рельс удлинится на 3 мм? Ответ выразите в градусах Цельсия.
2. Из пункта A в пункт B одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью 24 км/ч, а вторую половину пути — со скоростью, на 16 км/ч большей скорости первого, в результате чего прибыл в пункт В одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля. Ответ дайте в км/ч.
3. Найдите наименьшее значение функции y~=~(x-8){{e}^{x-7}}на отрезке [6;8].