

## Задача 1

Найдём соотношение цена/(масса · объём) для каждого груза:

$$\begin{aligned} 1) 15 / (50 \cdot 45) &= \frac{1}{150} & 2) 21 / (100 \cdot 31) &= \frac{21}{3100} \\ 3) 13 / (70 \cdot 25) &= \frac{13}{1750} & 4) 18 / (91 \cdot 44) &= \frac{9}{2002} \\ 5) 14 / (60 \cdot 37) &= \frac{7}{1110} & 6) 19 / (75 \cdot 40) &= \frac{19}{3000} \\ 7) 20 / (89 \cdot 29) &= \frac{20}{2581} & 8) 11 / (67 \cdot 35) &= \frac{11}{2345} \\ 9) 16 / (73 \cdot 46) &= \frac{8}{1679} & 10) 20 / (81 \cdot 33) &= \frac{20}{2673} \\ 11) 15 / (78 \cdot 39) &= \frac{5}{1014} & 12) 16 / (88 \cdot 36) &= \frac{1}{198} \\ 13) 18 / (80 \cdot 41) &= \frac{9}{1640} & 14) 19 / (76 \cdot 43) &= \frac{1}{172} \\ 15) 12 / (72 \cdot 34) &= \frac{1}{204} & 16) 9 / (63 \cdot 38) &= \frac{1}{266} \end{aligned}$$

$$1) \approx 0,00666; 2) \approx 0,00677; 3) \approx 0,00742; 4) \approx 0,00449$$

$$5) \approx 0,00630; 6) \approx 0,00633; 7) \approx 0,00774; 8) \approx 0,00469$$

$$9) \approx 0,00476; 10) \approx 0,00748; 11) \approx 0,00493; 12) \approx 0,00505$$

$$13) \approx 0,00548; 14) \approx 0,00581; 15) \approx 0,00490; 16) \approx 0,00375$$

$$7 > 10 > 3 > 2 > 1 > 6 > 5 > 14 > 13 > 12 > 11 > 15 > 9 > 8 > 4 > 16$$

Каждый груз только 1 раз  $\Rightarrow$  необходимо  
выбирать грузы поочерёдно с самым большим  
соотношением цена/(масса · объём)



Заметим, что 16 груз самый невыгодный,  
не имеет смысла его брать.

] взяли все, кроме 16-го:

Выгода: 247

Масса: 1150

Объем: 558

⇓

Необходимо убрать еще  $\geq 2$  ~~таких~~ груза, чтобы  
уменьшить общую массу и объем.

(недостаточно убрать 1 груз!)

] один из грузов - груз №4 (самый <sup>невыгодный</sup> ~~такой~~, но  
выгоднее 16-го), но тогда необходимо  
взять еще один груз, который повлияет  
на общую выгоду сильнее, чем если  
брать груз №8 с какими-то другими.

⇓

следует оставить груз №4 и убрать  
№8 (3-й по невыгодности груз)

Рассмотрев остальные грузы, получаем,  
что  $\ll$  ним оптимальнее всего убрать №12



Когда: Загрузим в танкер грузы: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,  
9, 10, 11, 13, 14, 15.

Масса: 995 ; Объем: 487 ; Выгода: 220

Ответ: загружаем в танкер грузы 1, 2, 3, 4,  
5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15.