Задача. Необходимо в комнате прибить плинтус. Стены комнаты имеют сложную форму из отрезков. Необходимо 10 кусков по 700 мм и 40 кусков по 400 мм. Плинтус продается длиной 3000 мм. Сколько необходимо купить плинтусов?

Краткое условие

Заготовка 3000 мм.

Детали

100 мм – 100 шт.

200 мм – 60 шт.

340 мм – 50 шт.

400 мм – 40 шт.

500 мм – 30 шт.

520 мм – 15 шт.

700 мм – 10 шт.

1000 мм – 10 шт.

1500 мм – 7 шт.

2000 мм – 3 шт.

1. «жадный» алгоритм.

1 🡺 1х2000 = 2000. 1000 отход

2 🡺 1х2000 = 2000. 1000 отход

3 🡺 1х2000 = 2000. 1000 отход

4 🡺 2х1500 = 3000. 0 отход

5 🡺 2х1500 = 3000. 0 отход

6 🡺 2х1500 = 3000. 0 отход

7 🡺 1х1500 = 1500. 1500 отход

8 🡺 3х1000 = 3000. 0 отход

9 🡺 3х1000 = 3000. 0 отход

10 🡺 3х1000 = 3000. 0 отход

11 🡺 1х1000 = 1000. 2000 отход

12 🡺 4х700 = 2800. 200 отход

13 🡺 4х700 = 2800. 200 отход

14 🡺 2х700 = 1400. 1600 отход

15 🡺 5х520 = 2600. 400 отход

16 🡺 5х520 = 2600. 400 отход

17 🡺 5х520 = 2600. 400 отход

18 🡺 6 х 500 = 3000. 0 отход

19 🡺 6 х 500 = 3000. 0 отход

20 🡺 6 х 500 = 3000. 0 отход

21 🡺 6 х 500 = 3000. 0 отход

22 🡺 6 х 500 = 3000. 0 отход

23 🡺 7х400 = 2800. 200 отход

24 🡺 7х400 = 2800. 200 отход

25 🡺 7х400 = 2800. 200 отход

26 🡺 7х400 = 2800. 200 отход

27 🡺 7х400 = 2800. 200 отход

28 🡺 5х400 = 2000. 1000 отход

29 🡺 8х340 = 2720. 280 отход

30 🡺 8х340 = 2720. 280 отход

31 🡺 8х340 = 2720. 280 отход

32 🡺8х340 = 2720. 280 отход

33 🡺8х340 = 2720. 280 отход

34 🡺 8х340 = 2720. 280 отход

35 🡺 2х340 = 680. 2320 отход

36 🡺 15х200 = 3000. 0 отход

37 🡺 15х200 = 3000. 0 отход

38 🡺 15х200 = 3000. 0 отход

39 🡺 15х200 = 3000. 0 отход

40 🡺 30х100 = 3000. 0 отход

41 🡺 30х100 = 3000. 0 отход

42 🡺 30х100 = 3000. 0 отход

43 🡺 10х100 = 1000. 2000 отход

Итого: 43 плинтусов, 17700 отход

1. Упрощенный алгоритм решения

100 \* 100 = 10000

200 \* 60 = 12000

340 \* 50 = 17000

400 \* 40 = 16000

500 \* 30 = 15000

520 \* 15 = 7800

700 \* 10 = 7000

1000 \* 10 = 10000

1500 \* 7 = 10500

2000 \* 3 = 6000

10k + 12k + 17к + 16к + 15к + 7.8к + 7к + 10к + 10.5к + 6к = 111300 – общая длина деталей

111300 / 3k = 37 плинтусов + 300 остается = 38 плинтусов + 2700 отход

Доделать попозже

1. Умный алгоритм

1 🡺 1х2000+1х1000 = 3000. 0 отход

2 🡺 1х2000+1х1000 = 3000. 0 отход

3 🡺 1х2000+1х1000 = 3000. 0 отход

4 🡺 2х1500 = 3000. 0 отход

5 🡺 2х1500 = 3000. 0 отход

6 🡺 2х1500 = 3000. 0 отход

7 🡺 1х1500 + 1х1000 + 1х500 = 3000. 0 отход

8 🡺 3х1000 = 3000. 0 отход

9 🡺 3х1000 = 3000. 0 отход

10 🡺 4х700 + 1х200 = 3000. 0 отход

11 🡺 4х700 + 1х200 = 3000. 0 отход

12 🡺 2х700 + 3х520 = 2960. 40 отход

13 🡺5х520 + 1х400 = 3000. 0 отход

14 🡺5х520 + 1х400 = 3000. 0 отход

15 🡺2х520 +

16 🡺

17 🡺

18 🡺

19 🡺

20 🡺

21 🡺

22 🡺

23 🡺

24 🡺

25 🡺

26 🡺

27 🡺

28 🡺

29 🡺

30 🡺

31 🡺

32 🡺

33 🡺

34 🡺

35 🡺

36 🡺

37 🡺

38 🡺