

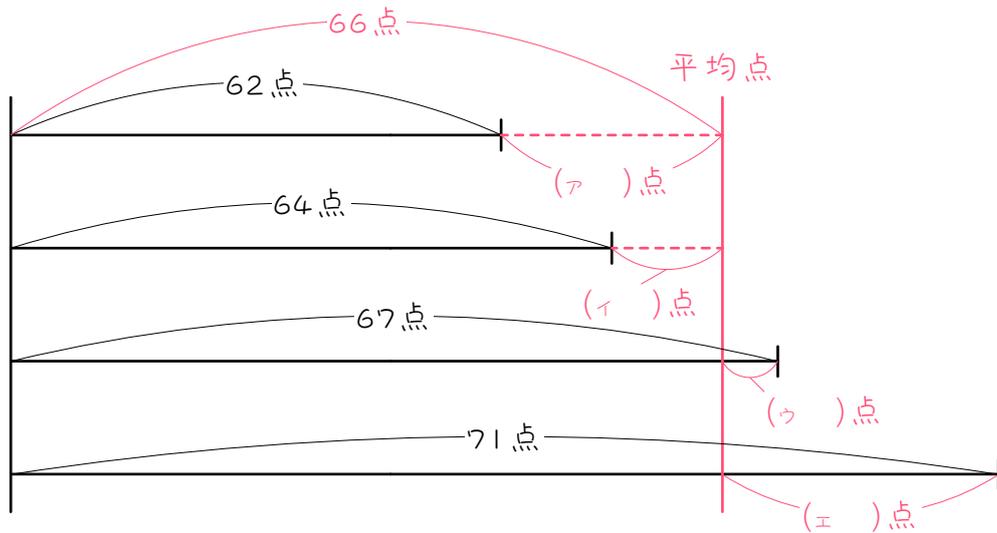
ステップ1 【復習】

1

A君の4回のテストの点数は62点、64点、67点、71点でした。A君の4回のテストの平均点は何点ですか。

2

①の結果について、考えます。4回の得点、62点、64点、67点、71点と、平均点の66点の関係を線分図で表すと、下の図のようになります。



(1) ア = () 点、イ = () 点、ウ = () 点、エ = () 点です。図にも記入しなさい。

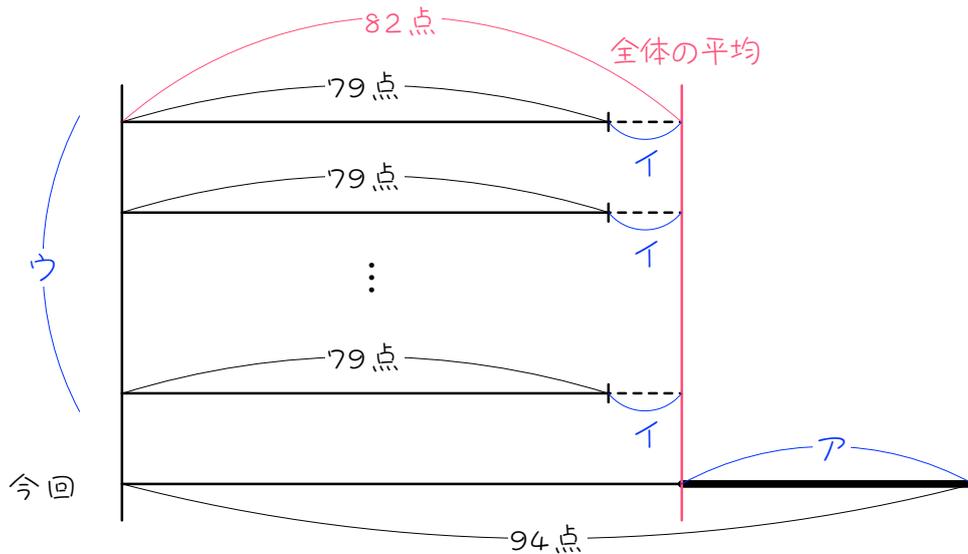
(2) 平均点に足りない部分の和 (ア + イ) は () 点、平均点をこえた部分の和 (ウ + エ) は () 点となり、必ず等しくなります。

① 「平均」とは、全体を平らにすること

② 平均に足りない部分の合計 = 平均をこえた部分の合計

ステップ1 テストの回数

- 3 算数のテストを何回か受けたところ、平均点は79点でした。今回94点を取ったので、平均点が82点になりました。下の線分図は、このようすを表しています。



- (1) アは、() - () = () 点です。
 (2) イは、() - () = () 点です。
 (3) ウは、() ÷ () = () 回です。

平均を超えた部分の合計が、平均に足りない部分の合計に等しくなる
 ことから考えなさい

- (4) 今回の算数のテストは、
 () + () = () 回目です。

4

A君の前回までの算数のテストの平均点は60点でしたが、今回81点取ったので、平均点が63点に上がりました。算数のテストは、今回を含めて何回行われましたか。

5

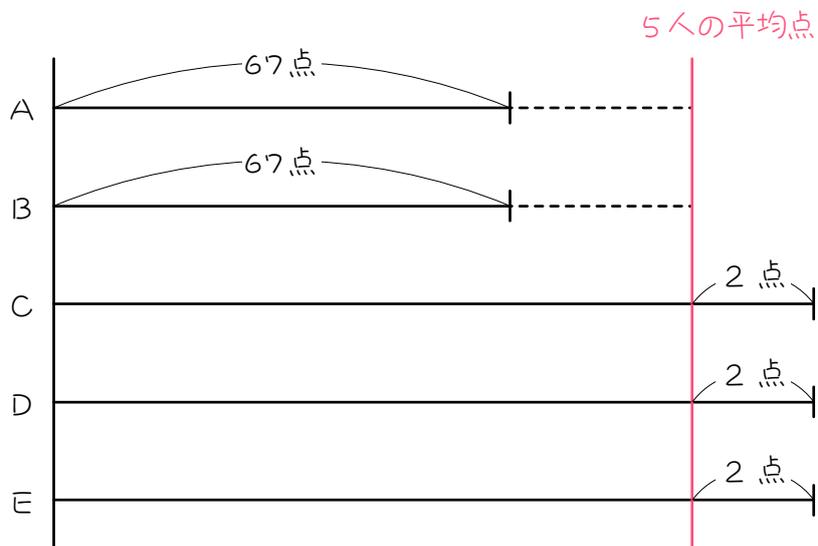
和子さんは前回までの算数のテストの平均点は73点でしたが、今回は97点をとったので平均点が76点になりました。今回は何回目のテストでしたか。

ステップ2 2人の平均と3人の平均

- 6 あるテストで、A、B、C、D、E 5人の平均点はC、D、E 3人の平均点より2点低く、A、B 2人の平均点は67点です。

下の図は、AとBが同じ点数、CとDとEも同じ点数として、5人の点数と全体の平均点との関係を表したものです。この図を利用して、5人の平均点を求めなさい。

「平均を超えた部分の合計＝平均に足りない部分の合計」になります。



7

あるテストで、A、B、C、D、E 5人の平均点はA、B 2人の平均点より6点低く、C、D、E 3人の平均点は70点です。5人の平均点は何点ですか。

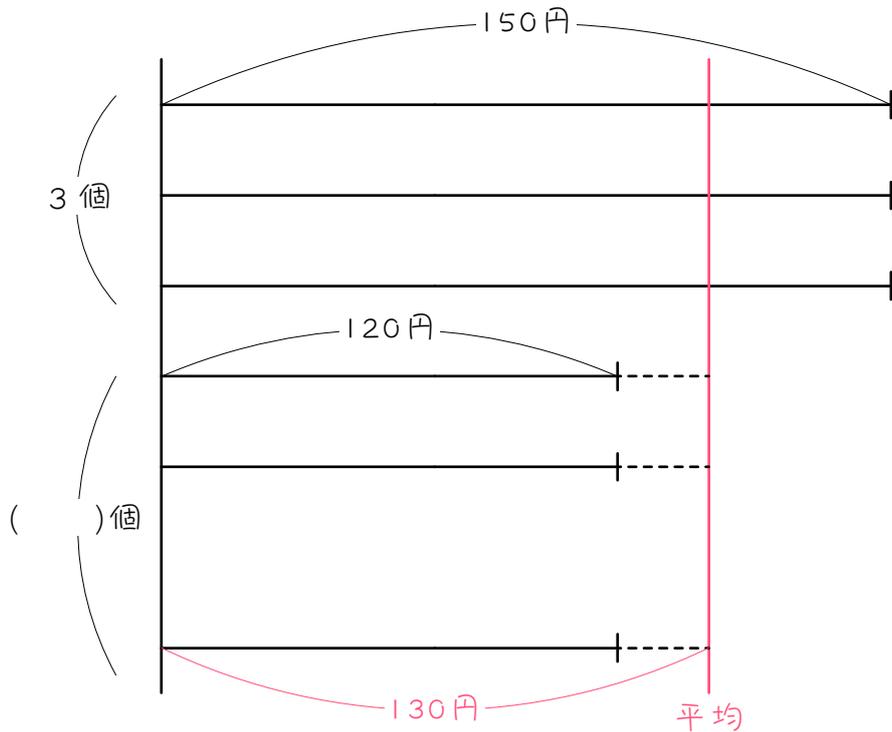
8

あるテストの結果、A、B、C、D、E 5人の平均点よりも、A、B、Cの3人の平均点の方が2点高く、DとEの点数の和は140でした。5人の平均点は何点ですか。

ステップ3 線分図から面積図へ

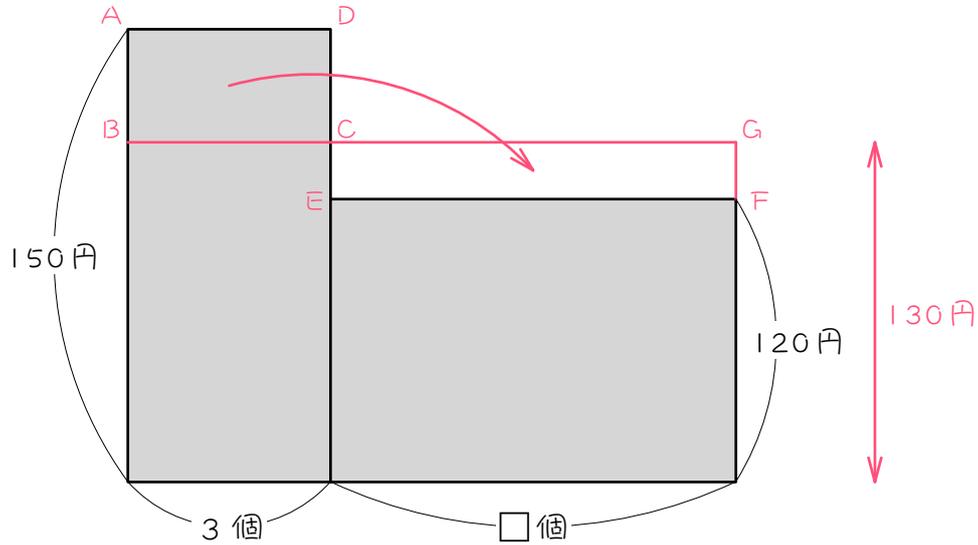
9

1個150円のりんご3個と、1個120円のリんごを何個か買ったところ、りんご1個あたりの平均の値段が130円になりました。1個120円のリんごを何個買いましたか。



10

⑦を面積図を使って解きます。前のページの線分図を左に90度回転させ、たてに金額、横に個数をとります。



このとき、平均を超えた部分（長方形A B C Dの面積）と平均に足りない部分（長方形C E F Gの面積）は等しくなります。

- (1) $DC = (\quad)$ 円、 $GF = (\quad)$ 円です。
- (2) 長方形A B C Dの面積は、
 (\quad) 円 \times (\quad) 個 $= (\quad)$ 円です。
- (3) (2)より、長方形C E F Gの面積は、 (\quad) 円です。
- (4) $EF = (\quad) \div (\quad) = (\quad)$ 個です。
- (5) よって、120円のりんごは (\quad) 個買いました。



1冊 200 円のノートを 10 冊、1冊 150 円のノートを何冊か買くと、1冊あたりの平均の値段が 170 円になりました。1冊 150 円のノートを何冊買いましたか。面積図を描いて解きなさい。

12

あるイベントの1日あたりの参加人数を計算したところ、1日目から5日目までは平均440人で、6日目から最終日までは平均320人、1日目から最終日までは平均360人でした。このイベントが行われた期間は何日間ですか。

13

遠足のしおりを作るのに、100冊までは何冊でも8000円です。100冊をこえる分については、1冊につき50円です。1冊につき70円以下にするには、何冊以上作らなければなりませんか。

14

Aの店では、ペンを1本120円で売っています。Bの店では、同じペンを、10本までは150円で、11本目からは1本100円で売っています。

(1) Aの店で買ったもBの店で買ったも、1本あたりの値段がちょうど同じになるのは、B店で何本買うときですか。

(2) Aの店で買うよりBの店で買った方が得をするのは、何本以上買ったときでしょうか。(1)の結果から考えなさい。

ステップ4 値段が3種類ある問題

15

ある品物を何個か作るのに、1個目から20個目までは1個250円、21個目から60個目までは1個220円、61個目からは何個作っても1個160円かかります。この品物を1個作るのにかかる金額の平均を190円にするためには、全部で何個作らなければなりませんか。

16

ある店では、定価が1枚 2000 円のTシャツを販売しています。この店ではまとめ買いをすると、最初の 10 枚は定価ですが、11 枚目からは 1600 円で、31 枚目からは 1400 円で買うことができます。

(1) このTシャツを 40 枚まとめ買いするとき、1枚あたりの平均の代金はいくらになりますか。

(2) このTシャツの1枚あたりの平均の代金を 1500 円以下にするためには、最低何枚買えばよいですか。

ステップ5 はじめの何個かがセット売りの問題

17

ある写真屋に写真をたのむと、最初は3枚1セットが900円で、それ以上の焼き増しは、1枚につき200円となっています。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 最初の3枚の、1枚あたりの値段は何円ですか。

(2) 写真1枚あたりの値段がちょうど220円になるのは、全部で何枚の写真を買ったときですか。

18

ある写真屋に写真をたのむと、最初は3枚1セットが1000円で、それ以上の焼き増しは、1枚につき200円となっています。写真1枚あたりの値段が220円未満にするためには、何枚以上の写真をたのむ必要がありますか。

19

ある動物園の子供入場券をまとめて買うことになりました。子供 30 人分をまとめて買うと 4200 円になります。また、31 人目から 50 人目までは入場料が 1 人 120 円になり、51 人目からは 1 人 100 円になります。

- (1) はじめの子供 30 人の、1 人あたりの入場料は何円ですか。

- (2) 子供 1 人あたりの平均の入場料が 110 円になるのは、何人分買ったときですか。

20

ノートをまとめて買うことになりました。代金は30冊で3500円、31冊目から50冊目までは1冊100円、51冊目からは1冊70円になります。このとき、次の問いに答えなさい。

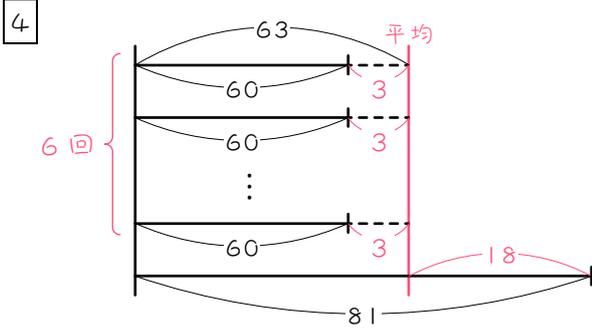
(1) 80冊買うと、1冊平均何円になりますか。

(2) 何冊買うと、1冊平均75円になりますか。

■ 解答 ■

- 1 66 点
- 2 (1) 4、2、1、5
(2) 6、6
- 3 (1) 94、82、12
(2) 82、79、3
(3) 12、3、4
(4) 4、1、5
- 4 7 回
- 5 8 回目
- 6 70 点
- 7 74 点
- 8 73 点
- 9 6 個
- 10 (1) 20、10
(2) 20、3、60
(3) 60
(4) 60、10、6
(5) 6
- 11 15 冊
- 12 15 日間
- 13 150 冊以上
- 14 (1) 25 本 (2) 26 本以上
- 15 140 個
- 16 (1) 1650 円 (2) 100 枚
- 17 (1) 300 円 (2) 15 枚
- 18 21 枚以上
- 19 (1) 140 円 (2) 160 人分
- 20 (1) 95 円 (2) 400 冊

■ 解説 ■



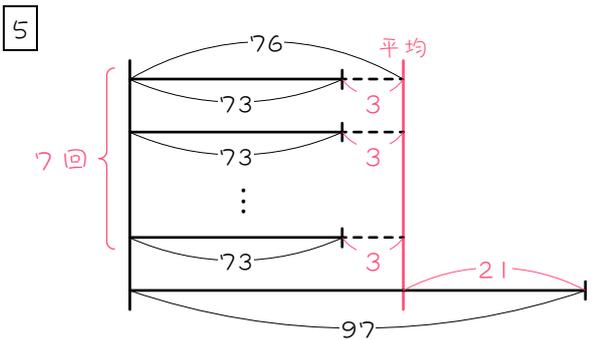
$$81 - 63 = 18(\text{点}) \cdots \text{平均の超過分}$$

$$= \text{平均の不足分}$$

$$63 - 60 = 3(\text{点})$$

$$18 \div 3 = 6(\text{回})$$

$$6 + 1 = \underline{7(\text{回})}$$



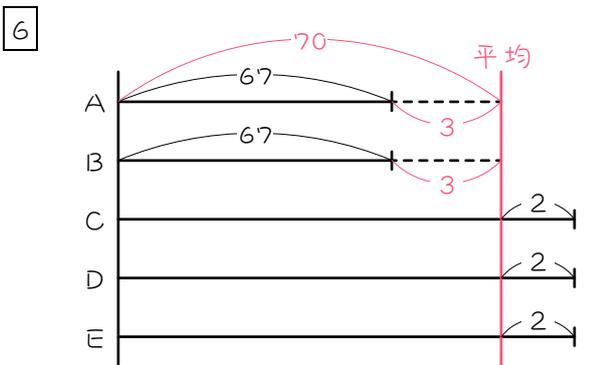
$$97 - 76 = 21(\text{点}) \cdots \text{平均の超過分}$$

$$= \text{平均の不足分}$$

$$76 - 73 = 3(\text{点})$$

$$21 \div 3 = 7(\text{回})$$

$$7 + 1 = \underline{8(\text{回})}$$



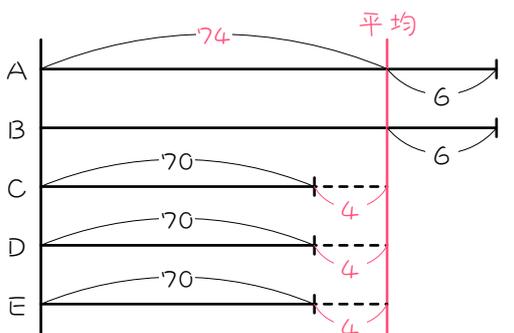
$$2 \times 3 = 6(\text{点}) \cdots \text{平均の超過分}$$

$$= \text{平均の不足分}$$

$$6 \div 2 = 3(\text{点})$$

$$67 + 3 = \underline{70(\text{点})}$$

7 問題文より、C、D、Eの平均点が5人の平均点より低いことを見抜きます。



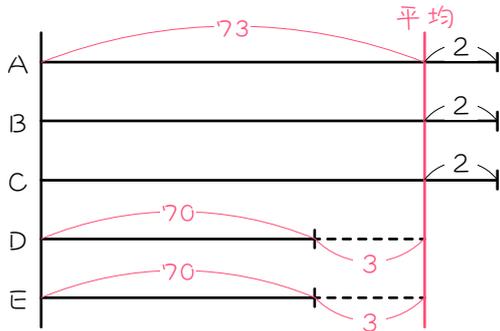
$$6 \times 2 = 12(\text{点}) \cdots \text{平均の超過分}$$

$$= \text{平均の不足分}$$

$$12 \div 3 = 4(\text{点})$$

$$70 + 4 = \underline{74(\text{点})}$$

- 8 問題文より、D、Eの平均点が5人の平均点よりも低いことを見抜きます。
D、Eの平均点を求めるのがポイントです。



$$140 \div 2 = 70(\text{点}) \cdots \text{D、Eの平均点}$$

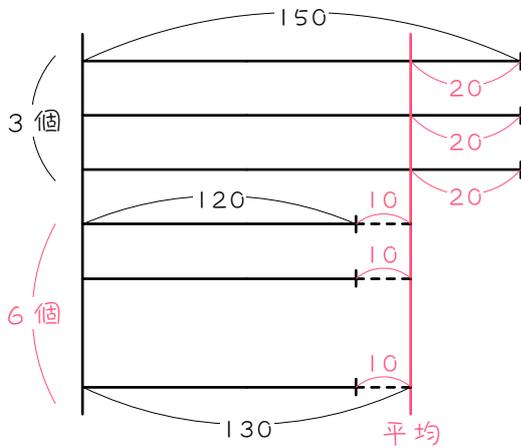
$$2 \times 3 = 6(\text{点}) \cdots \text{平均の超過分}$$

$$= \text{平均の不足分}$$

$$6 \div 2 = 3(\text{点})$$

$$70 + 3 = \underline{73(\text{点})}$$

9



$$150 - 130 = 20(\text{円})$$

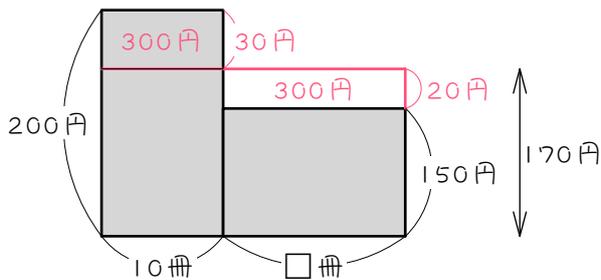
$$20 \times 3 = 60(\text{円}) \cdots \text{平均の超過分}$$

$$= \text{平均の不足分}$$

$$130 - 120 = 10(\text{円})$$

$$60 \div 10 = \underline{6(\text{個})}$$

11



$$200 - 170 = 30(\text{円})$$

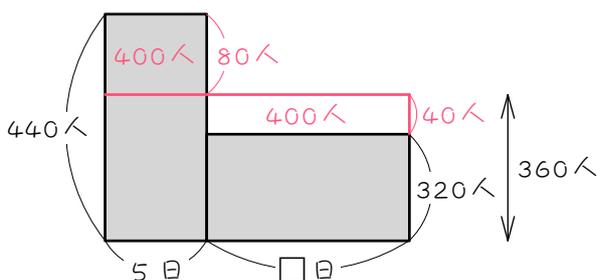
$$30 \times 10 = 300(\text{円}) \cdots \text{平均の超過分}$$

$$= \text{平均の不足分}$$

$$170 - 150 = 20(\text{円})$$

$$300 \div 20 = \underline{15(\text{冊})} \cdots \square$$

12



$$440 - 360 = 80(\text{人})$$

$$80 \times 5 = 400(\text{人}) \cdots \text{平均の超過分}$$

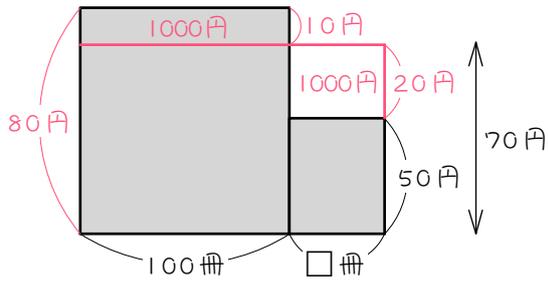
$$= \text{平均の不足分}$$

$$360 - 320 = 40(\text{人})$$

$$400 \div 40 = 10(\text{日}) \cdots \square$$

$$5 + 10 = \underline{15(\text{日間})}$$

13 はじめの 100 冊の平均の値段を求めるのがポイントです。



$8000 \div 100 = 80$ (円) …はじめの 100 冊の平均の値段

$80 - 70 = 10$ (円)

$100 \times 10 = 1000$ (円) …平均の超過分 = 平均の不足分

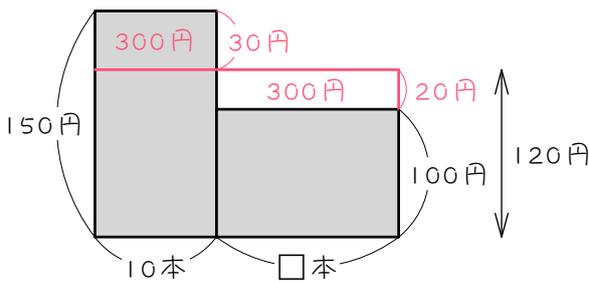
$70 - 50 = 20$ (円)

$1000 \div 20 = 50$ (冊) …□

$100 + 50 = \underline{150}$ (冊)以上

※ 超過分の 1000 円は、 $8000 - 70 \times 100 = 1000$ (円)と求めることもできます。

14 (1) B 店での平均の値段が 120 円になるようにします。



$150 - 120 = 30$ (円)

$30 \times 10 = 300$ (円) …平均の超過分 = 平均の不足分

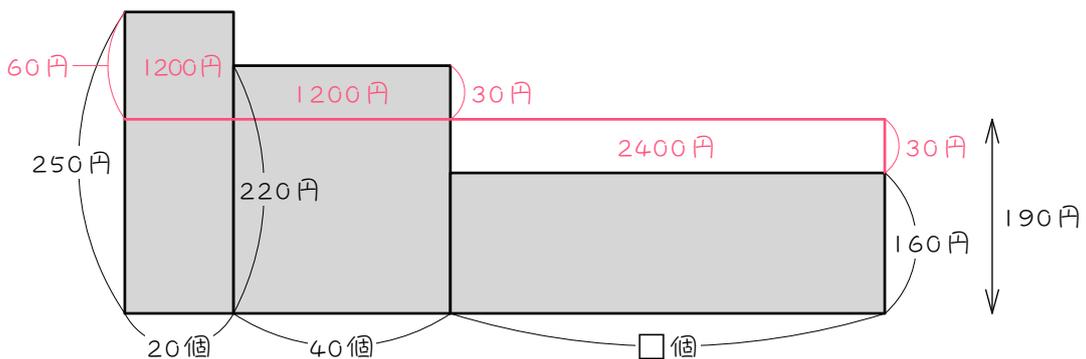
$120 - 100 = 20$ (円)

$300 \div 20 = 15$ (本) …□

$10 + 15 = \underline{25}$ (本)

(2) $25 + 1 = \underline{26}$ (本)以上

15



$250 - 190 = 60$ (円) $60 \times 20 = 1200$ (円)

$220 - 190 = 30$ (円) $30 \times 40 = 1200$ (円)

$1200 + 1200 = 2400$ (円) …平均の超過分 = 平均の不足分

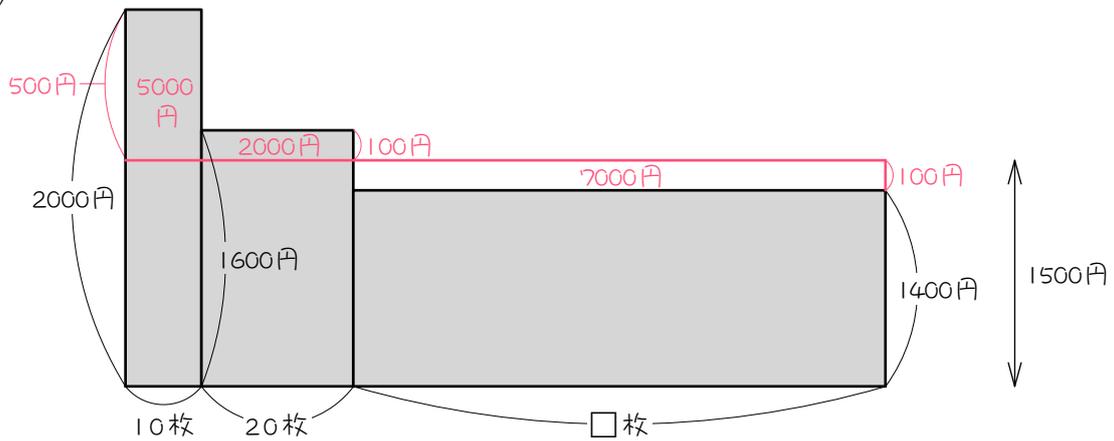
$190 - 160 = 30$ (円) $2400 \div 30 = 80$ (個) …□

よって、 $20 + 40 + 80 = \underline{140}$ (個)

16	(1)	1枚目～10枚目：2000円×10枚＝20000円
		11枚目～30枚目：1600円×20枚＝32000円
		31枚目～40枚目：1400円×10枚＝14000円
		合計：66000円

よって、 $66000 \div 40 = \underline{1650}$ (円)

(2)



$$2000 - 1500 = 500(\text{円}) \quad 500 \times 10 = 5000(\text{円})$$

$$1600 - 1500 = 100(\text{円}) \quad 100 \times 20 = 2000(\text{円})$$

$5000 + 2000 = 7000(\text{円})$ …平均の超過分＝平均の不足分

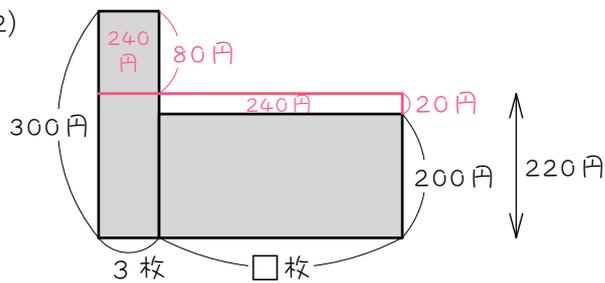
$$1500 - 1400 = 100(\text{円})$$

$$7000 \div 100 = 70(\text{枚}) \cdots \square$$

よって、 $10 + 20 + 70 = \underline{100}$ (枚)

17 (1) $900 \div 3 = \underline{300}$ (円)

(2)



$$300 - 220 = 80(\text{円})$$

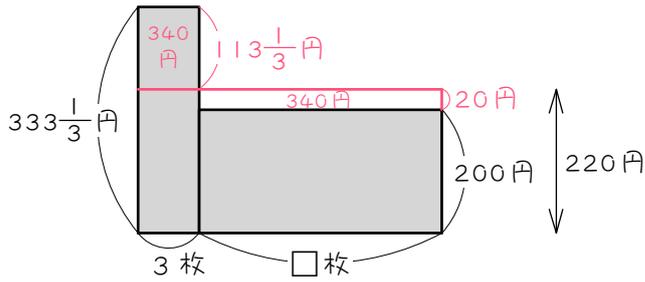
$80 \times 3 = 240(\text{円})$ …平均の超過分
＝平均の不足分

$$220 - 200 = 20(\text{円})$$

$$240 \div 20 = 12(\text{枚}) \cdots \square$$

$$12 + 3 = \underline{15}(\text{枚})$$

18 はじめの3枚の1枚あたりの値段が分数になります。



$$1000 \div 3 = 333\frac{1}{3}(\text{円})$$

$$333\frac{1}{3} - 220 = 113\frac{1}{3}(\text{円})$$

$$113\frac{1}{3} \times 3 = 340(\text{円}) \cdots \text{平均の超過分} \\ = \text{平均の不足分}$$

$$220 - 200 = 20(\text{円})$$

$$340 \div 20 = 17(\text{枚}) \cdots \square$$

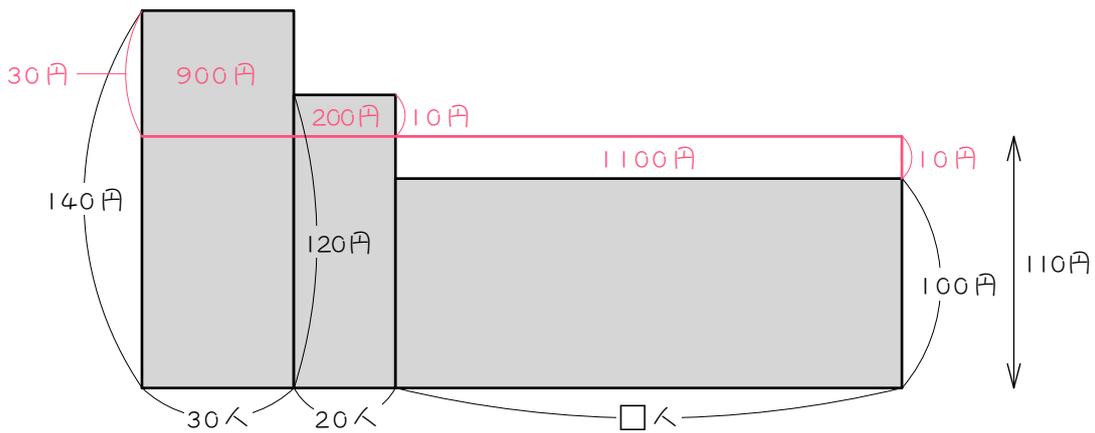
$$3 + 17 = 20(\text{枚}) \rightarrow \text{ちょうど } 220 \text{ 円}$$

$$20 + 1 = \underline{21(\text{枚}) \text{以上}}$$

※ 超過分の340円は、 $1000 - 220 \times 3 = 340(\text{円})$ と求めることもできます。

19 (1) $4200 \div 30 = \underline{140(\text{円})}$

(2)



$$140 - 110 = 30(\text{円}) \quad 30 \times 30 = 900(\text{円})$$

$$120 - 110 = 10(\text{円}) \quad 10 \times 20 = 200(\text{円})$$

$$900 + 200 = 1100(\text{円}) \cdots \text{平均の超過分} = \text{平均の不足分}$$

$$110 - 100 = 10(\text{円})$$

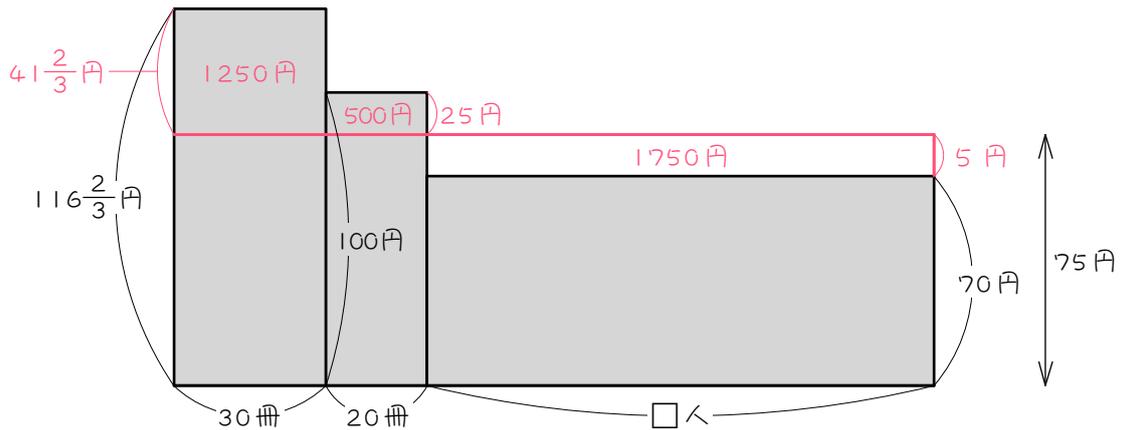
$$1100 \div 10 = 110(\text{人}) \cdots \square$$

$$\text{よって、} 30 + 20 + 110 = \underline{160(\text{人分})}$$

20	(1)	1冊目～30冊目 :	3500円
		31冊目～50冊目 :	100円×20冊=2000円
		51冊目～80冊目 :	70円×30冊=2100円
			合計 7600円

よって、 $7600 \div 80 = \underline{95}$ (円)

(2)



$$3500 \div 30 = 116\frac{2}{3}(\text{円})$$

$$116\frac{2}{3} - 75 = 41\frac{2}{3}(\text{円}) \quad 41\frac{2}{3} \times 30 = 1250(\text{円})$$

$$100 - 75 = 25(\text{円}) \quad 25 \times 20 = 500(\text{円})$$

$1250 + 500 = 1750(\text{円})$ …平均の超過分 = 平均の不足分

$$75 - 70 = 5(\text{円})$$

$$1750 \div 5 = 350(\text{冊}) \cdots \square$$

よって、 $30 + 20 + 350 = \underline{400}$ (冊)

※ 超過分の1250円は、 $3500 - 75 \times 30 = 1250(\text{円})$ と求めることもできます。