

【】 係数を求める問題

[問題 1](2 学期中間)(*)

x についての方程式 $ax+3=15$ の解が 3 であるとき、 a の値を求めよ。

[ヒント]

$ax+3=15$ に $x=3$ を代入する。

[問題 2](2 学期中間)(*)

x の値が [] 中の数のときに、次の方程式が成り立つようにするには、 a の値をどのように決めればよいか答えよ。

(1) $3x-a=-x+4$ [2]

(2) $2(x+6)-3a=8$ [-5]

[問題 3](後期中間)(*)

x についての方程式 $\frac{x+a}{2}=1+\frac{a-x}{3}$ の解が 2 のとき、 a の値を求めよ。

[問題 4](2 学期中間)(**)

x についての方程式 $ax-a=x-5$ の解が $6x+9=2x+8$ の解と等しいとき、 a の値を求めよ。

[ヒント]

まず、 $6x+9=2x+8$ を解く。

[問題 5](後期中間)**)

次の各問いに答えよ。

- (1) 次の方程式のうち解が 5 であるものを選び記号で答えよ。

ア $x-4=0$ イ $4x-3=23$ ウ $3x+8=23$ エ $3x-5=2x$

- (2) 次の方程式の解が 3 になるような a の値を, それぞれ求めよ。

ア $x+a=5$ イ $-2x=3a$

- (3) 方程式 $-2x-14=5x$ と方程式 $a-x=8$ の解が同じであるとき, a の値を求めよ。

- (4) 次の 2 つの方程式の解は, 絶対値が同じで符号が異なる。 a の値を求めよ。

$-13-7x=9x+19$, $12x-a=15$

- (5) 方程式 $2(x-a)=8-ax$ の解が -2 であるとき, a の値を求めよ。

[ヒント]

- (4) まず, 方程式 $-13-7x=9x+19$ を解く。

【】 代金の問題

【】 代金・おつり

[問題 6](2 学期中間)(**)

1 個 90 円のかきを 250 円のかごにつめてもらったら、代金の合計は 1600 円になった。かきを何個つめてもらったか。何を x としたかを書き、方程式をたてて解け。

[ヒント]

かきを x 個つめてもらったとする。

$$(1 \text{ 個 } 90 \text{ 円のかき } x \text{ 個の代金}) + (\text{かごの代金 } 250 \text{ 円}) = (\text{代金合計 } 1600 \text{ 円})$$

[問題 7](2 学期期末)(**)

鉛筆 9 本と 150 円のノート 1 冊を買い、1000 円支払ったら、おつりは 220 円だった。このとき次の各問いに答えよ。

(1) 鉛筆 1 本の値段を x 円とおいて、方程式をつくれ。

(2) (1)の方程式を解いて、鉛筆 1 本の値段を求めよ。

[ヒント]

$$1000 \text{ 円} - \{(1 \text{ 本 } x \text{ 円の鉛筆 } 9 \text{ 本の代金}) + (150 \text{ 円のノート } 1 \text{ 冊の代金})\} = (\text{おつり } 220 \text{ 円})$$

[問題 8](2 学期期末)(**)

1 本 80 円のボールペンを何本かと 120 円の修正液 1 個を買い 500 円玉を出したら、おつりが 140 円であった。ボールペンの本数を x 本として方程式をつくって、ボールペンの本数を求めよ。

[ヒント]

$$500 \text{ 円} - \{(1 \text{ 本 } 80 \text{ 円のボールペン } x \text{ 本の代金}) + (120 \text{ 円の修正液 } 1 \text{ 個の代金})\} = (\text{おつり } 140 \text{ 円})$$

【】 りんごとみかんをあわせて～個

[問題 9](2 学期期末)(**)

1 個 80 円のみかんと 1 個 120 円のりんごを合わせて 15 個買って、代金 1440 円を支払った。
みかんを x 個買ったとして、次の各問いに答えよ。

- (1) 方程式をつくれ。
(2) みかんの個数を求めよ。

[ヒント]

みかんは x 個、りんごは $15-x$ (個)

$$(1 \text{ 個 } 80 \text{ 円のみかん } x \text{ 個の代金}) + (1 \text{ 個 } 120 \text{ 円のみかん } 15-x \text{ (個)の代金}) = (\text{合計 } 1440 \text{ 円})$$

[問題 10](2 学期期末)(**)

1 個 70 円のみかんと 1 個 120 円のりんごをあわせて 15 個買い、代金の合計は 1600 円であった。次の各問いに答えよ。

- (1) みかんの個数を x 個として次の表の①～③にあてはまる式を答えよ。

	1 個の値段	個数	代金
みかん	70 円	x	②
りんご	120 円	①	③
合計		10	1600

- (2) みかんとりんごをそれぞれ何個買ったか。

[ヒント]

みかんの個数を x 個とおくと、りんごの個数は $15-x$ (個)になる。

$$(1 \text{ 個 } 70 \text{ 円のみかん } x \text{ 個の代金}) + (1 \text{ 個 } 120 \text{ 円のみかん } 15-x \text{ (個)の代金}) = (\text{合計 } 1600 \text{ 円})$$

[問題 11](後期中間)(**)

1 個 120 円のみかんと 1 個 90 円のなしを、合わせて 10 個買ったなら、代金の合計が 1080 円になった。りんごとなしはそれぞれ何個買ったか。

[ヒント]

りんごを x 個買ったとする。なしの個数は $10-x$ (個)になる。

$$(1 \text{ 個 } 120 \text{ 円のみかん } x \text{ 個の代金}) + (1 \text{ 個 } 90 \text{ 円のみかん } 10-x \text{ (個)の代金}) = (\text{合計 } 1080 \text{ 円})$$

[問題 12](2 学期期末)(**)

1 枚 50 円の切手と 1 枚 80 円の切手をあわせて 30 枚買ったなら、合計 2010 円になった。50 円の切手と 80 円の切手をそれぞれ何枚買ったか。

[ヒント]

50 円の切手を x 枚買ったとすると、80 円切手は $30-x$ (枚)になる。

(1 枚 50 円の切手 x 枚の代金)+(1 枚 80 円の切手 $30-x$ (枚)の代金)=(合計 2010 円)

【】 代金その他

[問題 13](2 学期期末)(**)

80 円切手と 50 円切手を買に行った。50 円切手を 80 円切手より 1 枚多く買ったなら、代金の合計は 960 円だった。これについて、次の各問いに答えよ。

- (1) 80 円切手の枚数を x 枚とすると、50 円切手の枚数を x を使って表せ。
- (2) x を使って方程式を作れ。
- (3) 80 円切手と 50 円切手をそれぞれ何枚ずつ買ったか。

[ヒント]

80 円切手の枚数は x 枚で、50 円切手は 80 円切手より 1 枚多いので $x+1$ (枚)

$(80 \text{ 円切手 } x \text{ 枚の代金}) + (50 \text{ 円切手 } x+1 \text{ (枚)の代金}) = (\text{合計 } 960 \text{ 円})$

[問題 14](入試問題)(**)

80 円切手と 90 円切手をそれぞれ何枚か買ったところ、合計金額は 2000 円であった。80 円切手の枚数が 90 円切手の枚数の 2 倍であったとき、80 円切手の枚数は何枚か。方程式をたてて解け。

(愛知県)

[ヒント]

90 円切手の枚数を x 枚とすると、80 円切手の枚数は $2x$ 枚になる。

$(90 \text{ 円切手 } x \text{ 枚の代金}) + (80 \text{ 円切手 } 2x \text{ 枚の代金}) = (\text{合計 } 2000 \text{ 円})$

[問題 15](2 学期中間)(**)

「鉛筆を 10 本と色鉛筆を 5 本買ったときの代金の合計は 1300 円であった。1 本の値段は、色鉛筆の方が鉛筆より 20 円高い。鉛筆 1 本の値段と色鉛筆 1 本の値段をそれぞれ求めよ。」

という問題について、次の各問いに答えよ。

- (1) 鉛筆の値段を x 円として方程式をつくれ。
- (2) x を求めよ。
- (3) 鉛筆と色鉛筆の値段をそれぞれ答えよ。

[ヒント]

鉛筆の値段を x 円とすると、色鉛筆の値段は鉛筆より 20 円高いので、 $x+20$ (円)となる。

$(1 \text{ 本 } x \text{ 円の鉛筆 } 10 \text{ 本の代金}) + (1 \text{ 本 } x+20 \text{ (円)の鉛筆 } 5 \text{ 本の代金}) = (\text{合計 } 1300 \text{ 円})$

[問題 16](2 学期期末)(**)

りんごを 6 個とメロンを 3 個買った。メロン 1 個の値段は、りんご 1 個の値段の 4 倍で、代金の合計は 2160 円であった。りんご 1 個の値段はいくらであったか。

[ヒント]

りんご 1 個の値段を x 円とすると、メロン 1 個の値段は $4x$ 円になる。

$$(1 \text{ 個 } x \text{ 円のりんご } 6 \text{ 個の代金}) + (1 \text{ 個 } 4x \text{ 円のメロン } 3 \text{ 個の代金}) = (\text{合計 } 2160 \text{ 円})$$

[問題 17](入試問題)(***)

りんご 5 個と 80 円のオレンジ 1 個の代金の合計は、りんご 1 個と 60 円のバナナ 1 本の代金の合計の 4 倍である。このとき、りんご 1 個の値段はいくらか。何を x としたかを書き、方程式をたてて解け。

(沖縄県)

[ヒント]

りんご 1 個の値段を x 円とする。

$$(\text{りんご } 5 \text{ 個と } 80 \text{ 円のオレンジ } 1 \text{ 個の代金}) = (\text{りんご } 1 \text{ 個と } 60 \text{ 円のバナナ } 1 \text{ 本の代金}) \times 4$$

[問題 18](2 学期期末)(**)

ある博物館の大人 1 人の入館料は、子供 1 人の入館料よりも 700 円高く、大人 2 人と子供 4 人で 4400 円である。このとき、次の各問いに答えよ。

(1) 子供 1 人の入館料を x 円として、数量の間の関係を下のように表にまとめた。空欄の(ア)～(ウ)にあてはまる数字・文字を答えよ。

	大人	子供	合計
入館料(円)	(ア)	x	
人数(人)	2	4	
料金(円)	(イ)	(ウ)	4400

(2) 上の表の「料金」をもとに、 x についての方程式をつくれ。

(3) 大人と子供の入館料をそれぞれ求めよ。

[ヒント]

大人 1 人の入館料は、子供 1 人の入館料 x 円よりも 700 円高いので、 $x+700$ (円)

$$(1 \text{ 人 } x+700 \text{ (円) の大人 } 2 \text{ 人の入館料}) + (1 \text{ 人 } x \text{ 円の子ども } 4 \text{ 人の入館料}) = (\text{合計 } 4400 \text{ 円})$$

[問題 19](3 学期)(**)

1000 円持って買い物に行き、1 個 80 円のプリンと 1 個 150 円のりんごを買った。プリン
をりんごより 6 個多く買ったので、60 円残った。プリンとりんごの買った個数を求めよ。

[ヒント]

りんごの個数を x 個とすると、プリンはりんごより 6 個多いので $x+6$ 個になる。

$$1000 \text{ 円} - \{(1 \text{ 個 } 150 \text{ 円のりんご } x \text{ 個の代金}) + (1 \text{ 個 } 80 \text{ 円のプリン } x+6 \text{ 個の代金})\} = 60 \text{ 円}$$

[問題 20](3 学期)(**)

A さんは 600 円、B さんは 500 円持っている。同じパンを A さんは 3 個、B さんは 4 個
買ったら、A さんの残金は B さんの残金の 3 倍になった。このパン 1 個の値段はいくらか。

[ヒント]

パン 1 個の値段を x 円とする。

$$(A \text{ さんの残金}) = 600 \text{ 円} - (1 \text{ 個 } x \text{ 円のパンを } 3 \text{ 個})$$

$$(B \text{ さんの残金}) = 500 \text{ 円} - (1 \text{ 個 } x \text{ 円のパンを } 4 \text{ 個})$$

[問題 21](後期中間)(**)

A と B は 1000 円ずつ持っていた。同じボールを A は 2 個、B は 1 個買ったら B の残金は
A の残金の 3 倍になった。ボール 1 個の値段を x 円として方程式をつくり、ボール 1 個の値
段を求めよ。

[ヒント]

$$(A \text{ の残金}) = 1000 \text{ 円} - (1 \text{ 個 } x \text{ 円のボールを } 2 \text{ 個})$$

$$(B \text{ の残金}) = 1000 \text{ 円} - (1 \text{ 個 } x \text{ 円のボールを } 1 \text{ 個})$$

[問題 22](入試問題)(***)

ある中学校の生徒会では、アルミ缶を回収し、その収益金を募金にあてている。回収したアルミ缶は全部で 2800 個であった。アルミ缶は 1kg で 35 円になり、全部で 2170 円になった。回収したアルミ缶は大小 2 種類で、大きいアルミ缶 1 個は 25g、小さいアルミ缶 1 個は 20g であった。

- (1) 回収したアルミ缶は全部で何 kg か求めよ。
- (2) 回収した大小のアルミ缶はそれぞれ何個か求めよ(答えのみでよい)

(大分県)

[ヒント]

大きいアルミ缶(25g)を x 個とおくと、小さいアルミ缶(20g)は $2800-x$ (個)である。

- (1) 「アルミ缶は 1kg で 35 円になり、全部で 2170 円になった」とあるので、 $35 \times (\text{アルミ缶の重さ}) = 2170$, $(\text{アルミ缶の重さ}) = 2170 \div 35 = 62(\text{kg})$

[問題 23](入試問題)(***)

右の表は、ある菓子店でケーキ A とケーキ B をそれぞれ 1 個作るために必要な、小麦粉とバターの量を表したものである。この菓子店では、1 日にケーキ A をケーキ B より 20 個多く作る。次の各問いに答えよ。

	小麦粉(g)	バター(g)
ケーキ A	60	30
ケーキ B	70	20

- (1) この菓子店で 1 日に作るケーキ A の個数が x 個のとき、ケーキ A とケーキ B の両方を作るのに必要なバターの総量を、 x を使った式で表せ。
- (2) この菓子店では、1 日にケーキ A とケーキ B の両方を作るとき、使用する小麦粉の総量が、使用するバターの総量の 2.5 倍となるようにする。このとき、ケーキ A は何個作れるか。(答えのみでよい)

(宮城県)

[ヒント]

ケーキ A の個数が x 個なので、ケーキ B の個数は $x-20$ (個)である。

バターの量：ケーキ A は $30(\text{g}) \times x$ (個), ケーキ B は $20(\text{g}) \times (x-20)$ (個)

小麦粉の量：ケーキ A は $60(\text{g}) \times x$ (個), ケーキ B は $70(\text{g}) \times (x-20)$ (個)

【】 割引

[問題 24](入試問題)(***)

あるセーターを、ゆきさんは定価の 35%引きで、あきさんは定価の 500 円引きで買ったところ、ゆきさんはあきさんより 270 円安く買うことができた。このセーターの定価を方程式をたてて求めよ。

(青森県)

[ヒント]

セーターの定価を x 円とする。

(ゆきさんの買値) = $x \times (1 - 0.35)$ (円), (あきさんの買値) = $x - 500$ (円)

[問題 25](入試問題)(***)

あるシャツを、次の表のように販売する店がある。

通常 2 枚買う場合	定価の合計金額から 500 円引き
特別期間に 3 枚買う場合	定価の合計金額から 40%引き

このシャツを特別期間に 3 枚買う場合は、通常 2 枚買う場合よりも 300 円安くなるという。シャツ 1 枚の定価はいくらか。方程式をたてて解け。ただし、消費税は考えないものとする。

(鹿児島県)

[ヒント]

シャツ 1 枚の定価を x 円とする。

通常 2 枚買う場合の値段は $2x - 500$ (円), 特別期間に 3 枚買う場合の値段は $3x \times (1 - 0.4)$ (円)

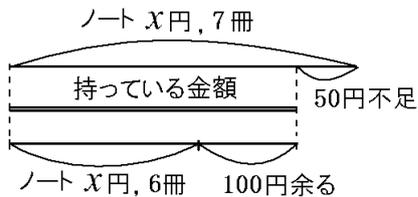
【】 過不足の問題

【】 買い物の過不足

[問題 26](2 学期期末)(***)

ノートを 7 冊買うには、持っていた金額では 50 円たらなかった。そこで 6 冊買うことにしたら、100 円余った。ノート 1 冊の値段を x 円として、方程式をつくり、ノート 1 冊の値段と、持っていた金額をそれぞれ求めよ。

[ヒント]

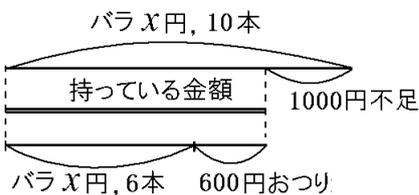


[問題 27](2 学期中間)(***)

A 君はバラの花を買いに行った。10 本買おうとしたら持っていた金額では 1000 円足りなかった。買う本数を 6 本にしたら今度は 600 円おつりがきた。バラ 1 本の値段と A 君の持っていた金額を求めよ。 x を用いて方程式をつくり答えを求めよ。ただし何を x としたか明らかにすること

[ヒント]

バラ 1 本の値段を x 円とする。

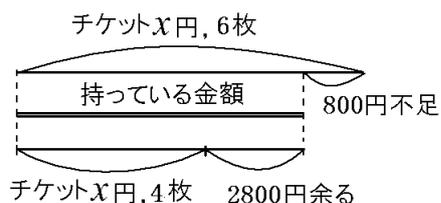


[問題 28](後期中間)(***)

A さんがプロ野球の試合のチケットを買いに行った。持っているお金では 4 枚買うと 2800 円余り、6 枚買うと 800 円足りない。チケット 1 枚の値段はいくらか。

[ヒント]

チケット 1 枚の値段を x 円とおく。

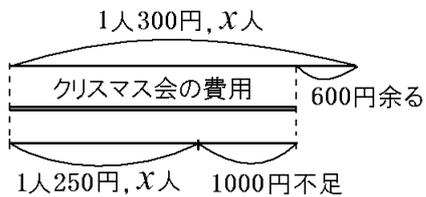


[問題 29](後期中間)(***)

クリスマス会の費用を集めるのに、1人300円ずつ集めると600円余り、1人250円ずつ集めると1000円不足する。クリスマス会に参加する予定の人数を求めよ。

[ヒント]

クリスマス会に参加する予定の人数を x 人とする。



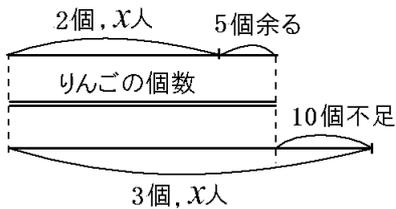
【】物の分配

[問題 30](2 学期期末)(***)

何人かの子供にりんごを配るのに 1 人に 2 個ずつ配ると 5 個余り, 3 個ずつ配ると 10 個足りない。子供の人数を x 人として, 次の各問いに答えよ。

- (1) 2 個ずつ配ると 5 個余ることから, りんごの個数を x を使った式で表せ。
- (2) 3 個ずつ配ると 10 個足りないことから, りんごの個数を x を使った式で表せ。
- (3) (1)と(2)で求めた個数が等しいことから, 方程式をつくれ。
- (4) 子供の人数を求めよ。
- (5) りんごの個数を求めよ。

[ヒント]

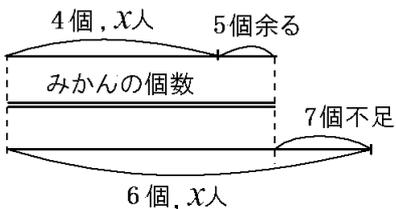


[問題 31](2 学期期末)(***)

みかんを何人かの子供に分けるのに, 1 人に 6 個ずつ分けると 7 個足りない。また, 1 人に 4 個ずつ分けると 5 個余る。子供の人数を求めよ。

[ヒント]

子供の人数を x 人とする。

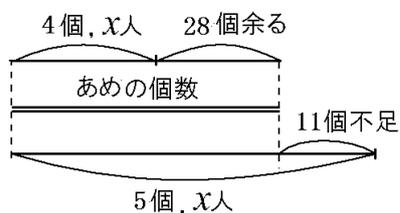


[問題 32](2 学期期末)(***)

何人かの生徒にあめを配るのに、1 人 5 個ずつ配ると、11 個不足し、1 人に 4 個ずつ配ると 28 個余る。あめの個数を求めよ。

[ヒント]

生徒の人数を x 人とおく。

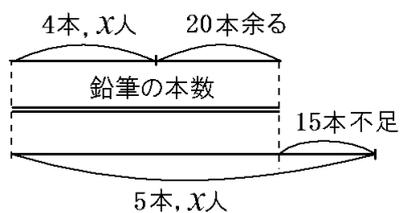


[問題 33](2 学期期末)(***)

何人かの生徒に鉛筆を配るのに、1 人 5 本ずつ配ろうとしたが 15 本たりないので、1 人に 4 本ずつ配ったところ 20 本余った。生徒の人数と鉛筆の本数を求めよ。

[ヒント]

生徒の人数を x 人とおく。



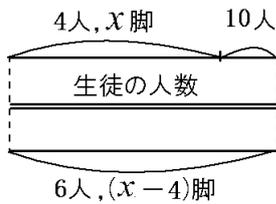
【1】 長いす

[問題 34](3 学期)(***)

体育館に長いすがある。生徒を全員すわらせるのに、いす 1 脚に 4 人ずつすわると、10 人がすわれなかった。また、1 脚に 6 人ずつすわると、長いすがちょうど 4 脚余った。このとき、長いすの数と生徒の数はそれぞれいくらか。

[ヒント]

長いすの数を x 脚とする。

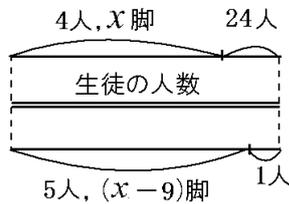


[問題 35](後期中間)(***)

長いすがある。1 脚に 4 人ずつかけると、24 人の生徒がかけられなかった。そこで 5 人ずつかけたら、最後の 1 脚には 1 人かけただけで、8 脚が余った。生徒の人数と長いすの数を求めよ。

[ヒント]

長いすの数を x 脚とおく。



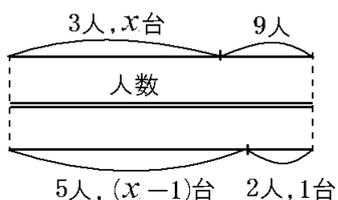
【】 過不足その他

[問題 36](2 学期期末)(***)

あるグループが何台かの自動車で出かけるとき、1 台に 3 人ずつ乗ると 9 人が乗れず、5 人ずつ乗ると 2 人だけ乗った自動車が 1 台だけできた。このときの自動車の台数を x 台とするとき、次の各問いに答えよ。

- (1) 方程式をつくれ。
- (2) 自動車の台数を求めよ。
- (3) グループの人数を求めよ。

[ヒント]

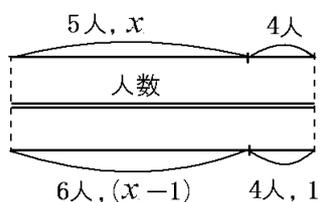


[問題 37](2 学期中間)(***)

サマーキャンプでテントを張った。1 つのテントに 5 人ずつ入ると、参加者のうち 4 人が入れなくなり、6 人ずつ入ると 4 人のテントが 1 つできた。テントの数を求めよ。

[ヒント]

テントの数を x とする。

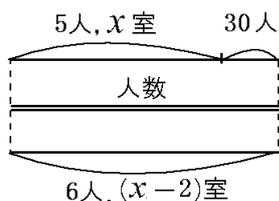


[問題 38](1 学期期末)(***)

修学旅行の部屋割りで、1 部屋 5 人ずつにすると 30 人が入れず、1 部屋 6 人ずつにすると空き部屋が 2 つできるが、それ以外の部屋はすべて 6 人ずつ入れるという。部屋の数と修学旅行に行く人数を何を x とするかを決め、 x を使った方程式を作って求めよ。

[ヒント]

部屋の数を x 室とする。



[問題 39](2 学期中間)(***)

あるクラスの授業でパソコンを使うことにした。1 台を 3 人ずつで使うと 5 人が使えない。1 台を 4 人ずつで使うと、2 人だけで使うパソコンが 1 台と使わないパソコンが 1 台できる。このとき、クラスの人気とパソコンの台数を求めよ。

[ヒント]

パソコンの数を x 台とする。

