【】方程式の利用：速さ

[問題](2 学期期末)

A，B2 地点間を往復するのに，5 時間かかりました。行きは時速 6km，帰りは時速 4km の速さで歩きました。A，B2 地点間の道のりを x km として次の問いに答えなさい。

(1) 往復にかかった時間から方程式を作りなさい。

(2) A，B2 地点間の道のりを求めなさい。

[解答欄]

(1)	(2)

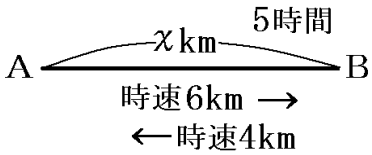
[解答](1) $\frac{x}{6}+\frac{x}{4}=5$ (2) 12km

[解説]

・速さの問題では，(時間)＝(距離)÷(速さ)＝$\frac{\text{距離}}{\text{速さ}}$の公式を使う。

・速さの問題では，図をかくとわかりやすい。与えられた条件をすべて図に記入し，図を見ながら，かかった時間に注目して式を作る。

(1) (行きにかかった時間)＝(距離)÷(速さ)＝$x\div 6=\frac{x}{6}$



(帰りにかかった時間)＝(距離)÷(速さ)＝$x\div 4=\frac{x}{4}$

合計で 5 時間なので，(行きにかかった時間)＋(帰りにかかった時間)＝5

ゆえに，$\frac{x}{6}+\frac{x}{4}=5$

(2) $\frac{x}{6}+\frac{x}{4}=5$ の両辺に 12 をかけると，

$\frac{x}{6}\times 12+\frac{x}{4}\times 12=5\times 12,\ 2x+3x=60,\ 5x=60$

両辺を 5 で割ると，$5x\div 5=60\div 5$，$x=12$

この解は問題にあっている。

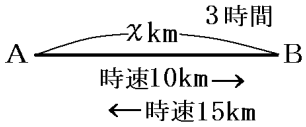
よって，A，B2 地点間の道のりは 12km

[問題](後期中間)

A 地と B 地の間を，自転車で，行きは毎時 10km，帰りは毎時 15km の速さで走ったら，往復するのに 3 時間かかった。A，B 間の道のりを求めなさい。

[解答欄]

[解答]



A，B 間の道のりを x km とする。

(時間)＝(距離)÷(速さ) なので，

(行きにかかった時間)＝ $x \div 10 = \dfrac{x}{10}$ (時間)

(帰りにかかった時間)＝ $x \div 15 = \dfrac{x}{15}$ (時間)

往復するのに 3 時間かかったので， $\dfrac{x}{10} + \dfrac{x}{15} = 3$ 　両辺に 30 をかけて分母をはらうと，

$\dfrac{x}{10} \times 30 + \dfrac{x}{15} \times 30 = 3 \times 30$，$3x + 2x = 90$，$5x = 90$，$x = 18$

この解は問題にあっている。

よって，A，B 間の道のりは 18km･･･答

[問題](2 学期中間)

由美さんは，家から図書館まで往復するのに，行きは分速 80m で歩き，図書館で 30 分調べ物をして，帰りは分速 60m で歩いて家に帰ったところ，合計で 100 分かかりました。家から図書館までの道のりを求めるとき，次の問いに答えなさい。

(1)　家から図書館までの道のりを x m として，方程式をつくりなさい。

(2)　家から図書館までの道のりは何 m ですか。

[解答欄]

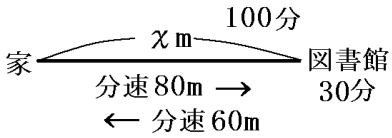
(1)	(2)

[解答](1) $\frac{x}{80}+\frac{x}{60}+30=100$　(2) 2400m

[解説]

・速さの問題では，(時間)＝(距離)÷(速さ)＝$\frac{距離}{速さ}$の公式を使う。

・速さの問題では，図をかくとわかりやすい。与えられた条件をすべて図に記入し，図を見ながら，かかった時間に注目して式を作る。



(1) (行きにかかった時間)＝(距離)÷(速さ)＝$x\div 80=\frac{x}{80}$(分)

(帰りにかかった時間)＝(距離)÷(速さ)＝$x\div 60=\frac{x}{60}$(分)

(行きにかかった時間)＋(帰りにかかった時間)＋(図書館にいた時間)＝100

よって，$\frac{x}{80}+\frac{x}{60}+30=100$

(2) $\frac{x}{80}+\frac{x}{60}+30=100$の両辺に240をかけると，

$\frac{x}{80}\times 240+\frac{x}{60}\times 240+30\times 240=100\times 240,\ 3x+4x+7200=24000$

7200を符号を逆転させて移項すると，$3x+4x=24000-7200,\ 7x=16800$

両辺を7で割ると，$7x\div 7=16800\div 7$，$x=2400$

この解は問題にあっている。ゆえに，家から図書館までの道のりは2400m

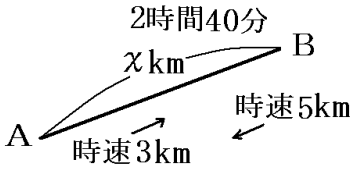
[問題](2 学期期末)

ある山のふもとの A 地点から頂上の B 地点までを往復しました。行きは時速 3km で登り，帰りは時速 5km で下ったところ往復でちょうど 2 時間 40 分かかりました。A，B 間の道のりを求めなさい。

[解答欄]

[解答]

A，B 間の道のりを x km とおく。



(行きにかかった時間)＝(距離)÷(速さ)＝ $x \div 3 = \dfrac{x}{3}$ (時間)

(帰りにかかった時間)＝(距離)÷(速さ)＝ $x \div 5 = \dfrac{x}{5}$ (時間)

2 時間 40 分＝ $2 + \dfrac{40}{60} = 2 + \dfrac{2}{3} = \dfrac{6}{3} + \dfrac{2}{3} = \dfrac{8}{3}$ (時間)

(行きにかかった時間)＋(帰りにかかった時間)＝ $\dfrac{8}{3}$ なので， $\dfrac{x}{3} + \dfrac{x}{5} = \dfrac{8}{3}$

両辺に 15 をかけて分母をはらうと， $\dfrac{x}{3} \times 15 + \dfrac{x}{5} \times 15 = \dfrac{8}{3} \times 15,\ 5x + 3x = 40,\ 8x = 40$

両辺を 8 で割ると， $8x \div 8 = 40 \div 8$， $x = 5$

この解は問題にあっている。よって，A，B 間の道のりは 5km･･･答

[解説]

・速さの問題では，(時間)＝(距離)÷(速さ)＝ $\dfrac{\text{距離}}{\text{速さ}}$ の公式を使う。

・単位をあわせる。この問題では時，km にあわせる。

・速さの問題では，図をかくとわかりやすい。与えられた条件をすべて図に記入し，図を見ながら，かかった時間に注目して式を作る。

[問題](2 学期期末)

A 地と B 地の間を往復した。行きは毎時 6km，帰りは毎時 4km の速さで歩いたら，帰りは，行きより 3 時間 20 分多くかかった。A 地から B 地までの距離を求めよ。

[解答欄]

[解答]

A 地から B 地までの距離を x km とする。(時間)＝(距離)÷(速さ)なので，

(行きの時間)＝ $x \div 6 = \dfrac{x}{6}$，(帰りの時間)＝ $x \div 4 = \dfrac{x}{4}$

帰りは，行きより 3 時間 20 分(＝ $3 + \dfrac{20}{60} = 3 + \dfrac{1}{3} = \dfrac{10}{3}$ (時間))多くかかったので，

(帰りの時間)＝(行きの時間)＋ $\dfrac{10}{3}$

よって， $\dfrac{x}{4} = \dfrac{x}{6} + \dfrac{10}{3}$ 両辺に 24 をかけると， $\dfrac{x}{4} \times 24 = \dfrac{x}{6} \times 24 + \dfrac{10}{3} \times 24$

$6x = 4x + 80,\ 6x - 4x = 80,\ 2x = 80,\ x = 40$

この解は問題にあっている。よって，A 地から B 地までの距離は 40km･･･答

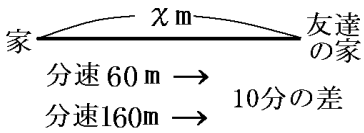
[問題](2 学期期末)

家から友達の家まで，毎分 60m の速さで歩くのと，毎分 160m の速さで自転車で行くのとでは，10 分の差があります。家から友だちの家までを x m として方程式をつくって，距離を求めなさい。

[解答欄]

[解答]

(分速 60m のときの時間)＝(距離)÷(速さ)＝ $x \div 60 = \dfrac{x}{60}$ (分)



(分速 160m のときの時間)＝(距離)÷(速さ)

$= x \div 160 = \dfrac{x}{160}$ (分)

10 分の差があるので，(分速 60m のときの時間)－(分速 160m のときの時間)＝10

よって， $\dfrac{x}{60} - \dfrac{x}{160} = 10$ 　両辺に 480 をかけて分母をはらうと，

$\dfrac{x}{60} \times 480 - \dfrac{x}{160} \times 480 = 10 \times 480,\ 8x - 3x = 4800,\ 5x = 4800$

両辺を 5 で割ると， $5x \div 5 = 4800 \div 5$， $x = 960$

この解は問題にあっている。ゆえに，距離は 960m･･･答

[問題](後期中間)

家から駅まで兄は自転車で毎時 12km の速さで行き，弟は歩いて毎時 4km の速さで行きました。そのため，弟は兄より 2 時間多くかかりました。家から駅までの道のりを(1)，(2)の指示に従い方程式を作り求めなさい。

(1) 家から駅までの道のりを x km とする。

(2) 弟が歩いた時間を x 時間とする。

[解答欄]

(1)
(2)

[解答](1) $\frac{x}{4}=\frac{x}{12}+2$， $x=12$， $12\,\mathrm{km}$ (2) $4x=12x-24$， $x=3$， $12\,\mathrm{km}$

[解説]

(1)① 家から駅までの道のりを x km とすると，

(兄のかかった時間)＝(距離)÷(速さ)＝ $x\div 12=\frac{x}{12}$ (時間)

(弟のかかった時間)＝(距離)÷(速さ)＝ $x\div 4=\frac{x}{4}$ (時間)

弟は兄より 2 時間多くかかったので，(弟のかかった時間)＝(兄のかかった時間)＋ 2

$\frac{x}{4}=\frac{x}{12}+2$ 両辺に 12 をかけて分母をはらうと， $3x=x+24,\ 2x=24,\ x=12$

この解は問題にあっている。よって，家から駅までの道のりは $12\,\mathrm{km}$

(2) 弟が歩いた時間を x 時間とすると，(家～駅の距離)＝(速さ)×(時間)＝ $4\times x$ ･･･①

兄のかかった時間は，弟よりも 2 時間短いので， $x-2$ (時間)

(家から駅までの距離)＝(速さ)×(時間)＝ $12\times(x-2)=12x-24$ ･･･②

①，②より， $4x=12x-24,\ 4x-12x=-24,\ -8x=-24,\ x=3$

①より，(家から駅までの距離)＝ $4\times 3=12$

この解は問題にあっている。よって，家から駅までの道のりは $12\,\mathrm{km}$

[問題](2 学期期末)

運動場のコースを 1 周する競争をした。K 先生は秒速 5m，H 先生は，秒速 4m で 1 周したら，H 先生の方が 20 秒多く時間がかかった。このコースの 1 周の長さを求めなさい。何を x とするか，式，答えを必ずかくこと。

[解答欄]

[解答]

コースの 1 周の長さを x m とすると，

K 先生は秒速 5m で走ったので，

(時間)＝(距離)÷(速さ)＝ $x \div 5 = \dfrac{x}{5}$ (秒)かかる。

H 先生は秒速 4m で走ったので，

(時間)＝(距離)÷(速さ)＝ $x \div 4 = \dfrac{x}{4}$ 秒かかる。

H 先生の方が 20 秒多く時間がかかったので， $\dfrac{x}{4} = \dfrac{x}{5} + 20$

両辺に 20 をかけて分母をはらうと，

$\dfrac{x}{4} \times 20 = \dfrac{x}{5} \times 20 + 20 \times 20,\ 5x = 4x + 400,\ x = 400$

この解は問題にあっている。よって 1 周は 400 m･･･答

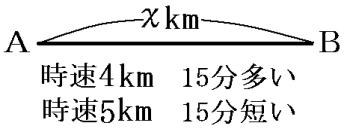
[問題](3 学期)

A 地から B 地まで行くのに，時速 4km の速さで歩くと予定した時間より 15 分よけいにかかり，時速 5km の速さで歩くと予定した時間を 15 分短縮できる。A，B 両地間の道のりを求めよ。

[解答欄]

[解答]

15 分＝$\frac{15}{60}=\frac{1}{4}$ 時間。AB 間の距離を x km とする。



(時速 4km のときの時間)＝(距離)÷(速さ)＝ $x\div 4=\frac{x}{4}$ (時間)

時速 4km の速さで歩くと予定した時間より 15 分＝$\frac{1}{4}$ 時間多くかかるので，

(予定時間)＝$\frac{x}{4}-\frac{1}{4}$ (時間)･･･①

(時速 5km のときの時間)＝(距離)÷(速さ)＝ $x\div 5=\frac{x}{5}$ (時間)

時速 5km の速さで歩くと予定した時間より 15 分＝$\frac{1}{4}$ 時間少ないので，

(予定時間)＝$\frac{x}{5}+\frac{1}{4}$ (時間)･･･②

①，②は等しいので，$\frac{x}{4}-\frac{1}{4}=\frac{x}{5}+\frac{1}{4}$　両辺に 20 をかけると，

$\frac{x}{4}\times 20-\frac{1}{4}\times 20=\frac{x}{5}\times 20+\frac{1}{4}\times 20$，$5x-5=4x+5$，$x=10$

この解は問題にあっている。よって，AB 間の距離は 10km･･･答

[問題](2 学期期末)

A 君と B 君の家は，2100m はなれている。同じ時刻にそれぞれの家を出て，同じ道を A 君は分速 60m で B 君の家に，B 君は分速 80m で A 君の家に向かった。2 人が出発してから x 分後に出会うものとして，次の問いに答えなさい。

(1)　2 人が x 分間に進む道のりを，それぞれ x を使って表しなさい。

(2)　x についての方程式を作りなさい。

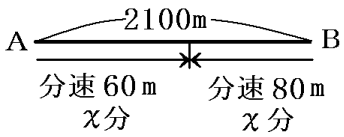
(3)　2 人は出発してから何分後に出会いますか。求めなさい。

[解答欄]

(1)A	B	(2)
(3)		

[解答](1) A：$60x$　B：$80x$　(2) $60x+80x=2100$　(3) 15 分後

[解説]



(1) A 君は分速 60m で x 分進んだので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝$60\times x=60x$ (m)

B 君は分速 80m で x 分進んだので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝$80\times x=80x$ (m)

(2) 2 人あわせて 2100m 進むので，

$60x+80x=2100$

(3) $60x+80x=2100$ より，$140x=2100$

両辺を 140 で割ると，

$140x\div 140=2100\div 140$，$x=15$

この解は問題にあっている。

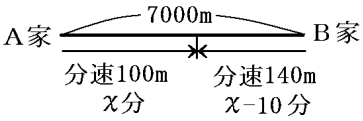
よって，2 人は出発してから 15 分後に出会う。

[問題](2 学期期末)

A 君と B 君の家は 7km 離れている。A 君と B 君はそれぞれの家を出発して，途中で出会うことにしました。A 君は毎分 100m の速さで B 君の家に向かい，B 君は，A 君が出発してから 10 分後に，毎分 140m の速さで A 君の家に向かいました。A 君が出発してから B 君に出会うまでの時間を求めなさい。

[解答欄]

[解答]



A 君が出発してから B 君に出会うまでの時間を x 分とする。

A 君は分速 100m で x 分進んだので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝$100\times x=100x$(m)

B 君は分速 140m で $x-10$(分)進んだので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝$140\times(10-x)=140(x-10)$(m)

2 人あわせて 7000 m 進むので，$100x+140(x-10)=7000$

$100x+140x-1400=7000$，$240x-1400=7000$

-1400 を符号を逆転させて移項すると，$240x=7000+1400$，$240x=8400$

両辺を 240 で割ると，$240x\div240=8400\div240$，$x=35$

この解は問題にあっている。

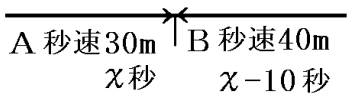
よって，A 君が出発してから B 君に出会うまでの時間は 35 分･･･答

[問題](2 学期期末)

　あるトンネルに，A 列車が秒速 30m の速さで入り始めた。この 10 秒後に反対側から B 列車が秒速 40m の速さで入り始めた。2 つの列車はトンネルの真ん中で出会った。このトンネルの長さを求めなさい。

[解答欄]

[解答]



A 列車がトンネルに入ってから B 列車と出会うまでの時間を x 秒とする。

A 列車は秒速 30m で x 秒進んだので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝$30\times x=30x$ (m)

B 列車は秒速 40m で $x-10$ (秒) 進んだので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝$40\times(x-10)=40(x-10)$(m)

トンネルのまん中で出会うので 2 つの列車の進んだ距離は等しいから，

$30x=40(x-10)$　(　)をはずすと，

$30x=40x-400$　$40x$ を符号を逆転させて移項すると，

$30x-40x=-400,\ -10x=-400$

両辺を -10 で割ると，$-10x\div(-10)=-400\div(-10)$，$x=40$

よって，A 列車の進んだ距離は，$30x=30\times 40=1200$ (m)

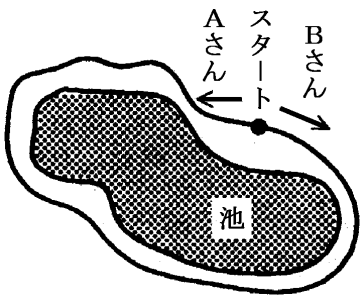
B 列車の進んだ距離も 1200 (m)

この解は問題にあっている。

ゆえに，トンネルの長さは 2400 (m)・・・答

[問題](2 学期期末)

右の図のように，池のまわりに 1 周 1500m の道路がある。A さん，B さんの 2 人が同じ地点から互いに反対向きに同時にスタートする。A さんは分速 80m で歩き，B さんは分速 170m で走るとき，2 人が最初に出会うのは，スタートしてから何分後か求めなさい。



[解答欄]

[解答]

スタートしてから x 分後に 2 人が最初に出会うとする。

(A さんの進む距離)＝(速さ)×(時間)＝$80\times x=80x$ (m)

(B さんの進む距離)＝(速さ)×(時間)＝$170\times x=170x$ (m)

2 人が出会うとき，2 人合計で 1 周1500 (m)進んでいるので，

(A さんの進む距離)＋(B さんの進む距離)＝1500

よって，$80x+170x=1500$，$250x=1500$，$x=1500\div 250$　$x=6$

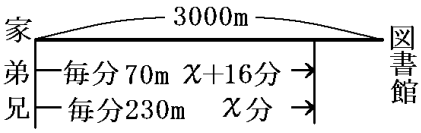
この解は問題にあっている。ゆえに，6 分後に出会う。･･･答

[問題](2 学期期末)

弟が 3km 離れた図書館に向かって家を出てから 16 分後に兄が自転車で同じ道を追いかけました。弟の歩く速さは毎分 70m，兄の自転車の速さは毎分 230m とすると，兄は出発してから何分後に弟に追いつきますか。

[解答欄]

[解答]



兄は出発してから x 分後に弟に追いつくとする。

弟は毎分 70m の速さで $x+16$ (分)進んでいるので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝ $70\times(x+16)=70(x+16)$ (m)

兄は毎分 230m の速さで x (分)進んでいるので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝ $230\times x=230x$ (m)

兄が弟に追いついたとき，兄と弟の進んだ距離は等しくなるので，

$70(x+16)=230x$　(　)をはずすと，$70x+1120=230x$

1120 と $230x$ をそれぞれ符号を逆転させて移項すると，

$70x-230x=-1120,\ -160x=-1120$

両辺を -160 で割ると，$-160x\div(-160)=-1120\div(-160)$　$x=7$

この解は問題にあっている。よって，7 分後に追いつく･･･答

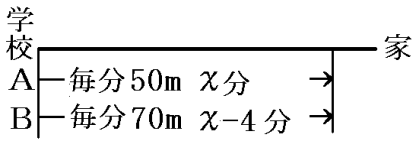
[問題](2 学期中間)

A 君は 3 時に学校から出発して家に帰りました。A 君の忘れ物に気づいた親友の B 君が 3 時 04 分に学校を出発して A 君を追いかけました。A 君の歩く速さを毎分 50m，B 君の歩く速さを毎分 70m とすると，B 君は 3 時何分に A 君に追いつきますか。x を用いて方程式を作り答えを求めなさい。ただし何を x としたか明らかにすること

[解答欄]

[解答]

3 時 x 分に追いつくとする。



A 君は毎分 50m で x 分歩いたので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝$50 \times x = 50x$ (m)

B 君は毎分 70m で $(x-4)$ 分歩いたので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝$70 \times (x-4) = 70(x-4)$ (m)

B が A に追いついたとき，A と B の進んだ距離は等しくなるので，

$50x = 70(x-4)$　(　)をはずすと，$50x = 70x - 280$

$70x$ を符号を逆転させて移項すると，$50x - 70x = -280$，$-20x = -280$

両辺を -20 で割ると，$-20x \div (-20) = -280 \div (-20)$

$x = 14$

この解は問題にあっている。

よって，3 時 14 分に B 君は A 君に追いつく･･･答

[問題](2 学期期末)

B くんは総合的な学習の時間に，調べものがしたくなり，学校から松浜園に毎分 60m の速さで歩いていくことにした。B くんが出発してから 15 分後，M 先生は，自転車に乗って毎分 240m の速さで追いかけた。このとき，次の問いに答えなさい。

(1) M 先生が B くんに x 分後に追いつくとして，それまでの B くん，M 先生の進んだ道のりを x を用いて表しなさい。

(2) (1)から x を求める方程式をつくりなさい。

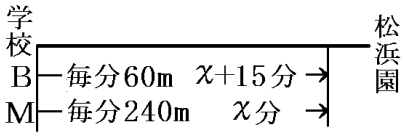
(3) M 先生は出発してから何分後に，B くんに追いつきますか。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答]B くん：$60(x+15)$(m)，M 先生：$240x$　(2) $60(x+15)=240x$　(3) 5 分後

[解説]



(1) B くんは毎分 60m で，$x+15$ (分)進んでいるので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝$60\times(x+15)=60(x+15)$(m)

M 先生は毎分 240m で，x 分進んでいるので，

(距離)＝(速さ)×(時間)＝$240\times x=240x$ (m)

(2) M 先生が B くんに追いついたとき，2 人の進んだ距離は等しいので，

$60(x+15)=240x$

(3) $60(x+15)=240x$ の(　)をはずすと，$60x+900=240x$　900 と $240x$ をそれぞれ符号を逆転させて移項すると，$60x-240x=-900, -180x=-900$

両辺を -180 で割ると，$-180x\div(-180)=-900\div(-180)$　$x=5$

この解は問題にあっている。

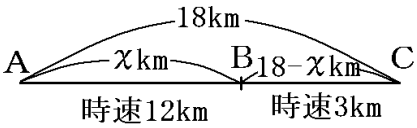
よって，5 分後に追いつく。

[問題](2 学期中間)

A 市から 18km 離れた C 市まで行くのに，初めは時速 12km で走ったが途中の B 地点から時速 3km で歩き，合計 3 時間かかった。A 市から B 地点までの道のりを求めよ。ただし，何を x で表すか説明したり，途中の計算もきちんと書くこと。

[解答欄]

[解答]



A 市から B 地点までの道のりを x km とおく。

(時間)＝(距離)÷(速さ)なので，

(AB 間の時間)＝ $x \div 12 = \dfrac{x}{12}$

BC 間の距離は $18 - x$ (km)なので，(BC 間の時間)＝ $(18 - x) \div 3 = \dfrac{18 - x}{3}$

合計で 3 時間かかったので， $\dfrac{x}{12} + \dfrac{18 - x}{3} = 3$ 　両辺に 12 をかけると，

$x + 4(18 - x) = 36,\ \ x + 72 - 4x = 36,\ \ -3x = -36,\ \ x = 12$

この解は問題にあっている。よって AB 間の距離は 12 km･･･答

[問題](2 学期期末)

次の問題の方程式をつくりなさい。(解かなくてよい)

(1) 2000 円持って花屋さんに行き，1 本 210 円のばらを何本かと 600 円の花びんを買ったところ，140 円残った。買ったばらの本数は何本ですか。(ばらの本数を x 本とする)

(2) 田中さんは 780 円，福田さんは 630 円持っていて，2 人とも同じ本を買いました。すると，田中さんの残金は福田さんの残金の 2 倍になりました。本代はいくらだったでしょうか。(本代を x 円とする)

(3) 記念品の費用を集めるのに 1 人 50 円ずつ集めると 200 円余り，1 人 40 円ずつ集めると 250 円不足します。集める人数を求めなさい。(人数を x 人とする)

(4) A 町から B 町まで行って帰ってくるのに，行きは時速 4km，帰りは時速 5km の速さで歩いたら，往復するのに 4 時間 30 分かかった。A 町から B 町までの片道は何 km ですか。(A 町から B 町までの距離を x km とする)

[解答欄]

(1)	(2)
(3)	(4)

[解答](1) $210x+600=2000-140$　(2) $780-x=2(630-x)$

(3) $50x-200=40x+250$　(4) $\frac{x}{4}+\frac{x}{5}=4.5$

[解説]

(1) (ばらの代金)＝(1 本の値段)×(本数)＝ $210\times x=210x$ (円)

(ばらの代金)＋(花びんの代金)＝2000－140 なので

$210x+600=2000-140$

(2) (田中さんの残金)＝ $780-x$ (円)

(福田さんの残金)＝ $630-x$ (円)

田中さんの残金は福田さんの残金の 2 倍なので，

$780-x=(630-x)\times 2,\ 780-x=2(630-x)$

(3) 1 人 50 円ずつ集めると $50\times x=50x$ (円)集まる。200 円余るので，記念品の費用は $50x$ (円)より 200 円少ない。よって，(記念品の費用)＝ $50x-200$ (円)･･･①

1 人 40 円ずつ集めると $40\times x=40x$ (円) 集まる。250 円不足するので，記念品の費用は $40x$ (円)より 250 円多い。よって，(記念品の費用)＝ $40x+250$ (円)･･･②

①，②より，$50x - 200 = 40x + 250$

(4) 単位を時，km にあわせる。4 時間 30 分＝4.5 時間

(行きにかかる時間)＝(距離)÷(速さ)＝$x \div 4 = \dfrac{x}{4}$(時間)

(帰りにかかる時間)＝(距離)÷(速さ)＝$x \div 5 = \dfrac{x}{5}$(時間)

合計で 4.5 時間かかるので，$\dfrac{x}{4} + \dfrac{x}{5} = 4.5$

【】方程式の利用：その他

[問題](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 の値を求めなさい。

[解答欄]

[解答]

$ax+3=15$ の解が 3 であるので，

$ax+3=15$ に $x=3$ を代入して，$3a+3=15$ が成り立つ。

$3a+3=15$ を a の 1 次方程式として解く。

3 を符号を逆転させて移項すると，$3a=15-3,\ 3a=12$

両辺を 3 で割ると，$3a\div3=12\div3$　$a=4$・・・答

[問題](2 学期中間)

x の値が[　]の中の数のときに，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なさい。

(1)　$3x-a=-x+4$ [2]

(2)　$2(x+6)-3a=8$ [−5]

[解答欄]

(1)
(2)

[解答]

(1) $3x-a=-x+4$ の解が $x=2$ なので，

$3x-a=-x+4$ に $x=2$ を代入して，$3\times2-a=-2+4$ が成り立つ。

これを a の 1 次方程式として解く。

$6-a=2$，6 を符号を逆転させて移項すると，

$-a=2-6,\ -a=-4$，$a=4$・・・答

(2) $2(x+6)-3a=8$ の解が $x=-5$ なので，

$2(x+6)-3a=8$ に $x=-5$ を代入して，$2\times(-5+6)-3a=8$ が成り立つ。

これを a の 1 次方程式として解く。

$2-3a=8$　2 を符号を逆転させて移項すると，

$-3a=8-2,\ -3a=6$　両辺を -3 で割ると，

$-3a\div(-3)=6\div(-3)$，$a=-2$・・・答

[問題](後期中間)

x についての方程式 $\dfrac{x+a}{2}=1+\dfrac{a-x}{3}$ の解が 2 のとき，a の値を求めなさい。

[解答欄]

[解答]

$\dfrac{x+a}{2}=1+\dfrac{a-x}{3}$ に $x=2$ を代入すると，$\dfrac{2+a}{2}=1+\dfrac{a-2}{3}$

これを a についての 1 次方程式として解く。両辺に 6 をかけると，

$\dfrac{2+a}{2}\times6=1\times6+\dfrac{a-2}{3}\times6,\ (2+a)\times3=6+(a-2)\times2,\ 6+3a=6+2a-4$

$3a-2a=6-4-6$　よって $a=-4$・・・答

[問題](2 学期中間)

次の問いに答えよ。

(1) x についての方程式 $x+a=5-2x$ の解が 2 のとき，a の値を求めよ。

(2) 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。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $a=-1$　(2) $a=\dfrac{21}{5}$

[解説]

(1) $x+a=5-2x$ に $x=2$ を代入すると，$2+a=5-4$

これを a についての 1 次方程式として解くと，$a=5-4-2$　よって $a=-1$

(2) まず $6x+9=2x+8$ を解く。$6x-2x=8-9,\ 4x=-1,\ x=-\dfrac{1}{4}$

したがって，$ax-a=x-5$ の解も $x=-\dfrac{1}{4}$ なのでこれを代入して，

$a\times\left(-\dfrac{1}{4}\right)-a=-\dfrac{1}{4}-5$　これを a についての 1 次方程式として解く。

両辺に 4 をかけて分母をはらうと，$-a-4a=-1-20,\ -5a=-21$

よって，$a=\dfrac{21}{5}$

[問題](後期中間)

次の問いに答えなさい。

(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なさい。

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，それぞれ求めなさい。

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 値を求めなさい。

(4) 次の 2 つの方程式の解は，絶対値が同じで符合が異なるといいます。a の値を求めなさい。

$-13-7x=9x+19$，$12x-a=15$

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

[解答欄]

(1)	(2)ア	イ
(3)	(4)	(5)

[解答](1) ウ，エ　(2)ア $a=2$　イ $a=-2$　(3) $a=6$　(4) $a=9$　(5) $a=-3$

[解説]

(1) $x=5$ を代入すると，

ア $5-4=0$：成り立たない　イ $4\times5-3=23$：成り立たない

ウ $3\times5+8=23$：成り立つ　エ $3\times5-5=2\times5$：成り立つ

(2)ア $x+a=5$ の解が $x=3$ なので，これを代入すると，$3+a=5$

これを a についての 1 次方程式とみると，$a=5-3$　よって $a=2$

イ $-2x=3a$ の解が $x=3$ なので，これを代入すると，$-2\times3=3a$

$3a=-6,\ a=-6\div3$　よって $a=-2$

(3) まず，方程式 $-2x-14=5x$ を解く。$-2x-5x=14,\ -7x=14,\ x=14\div(-7)$

よって，$x=-2$

$a-x=8$ の解も $x=-2$ になるので，これを代入すると，$a-(-2)=8,\ a=8-2$

よって，$a=6$

(4) まず，方程式 $-13-7x=9x+19$ を解く。$-7x-9x=19+13,\ -16x=32$

$x=32\div(-16),\ x=-2$

$12x-a=15$ の解は，$-13-7x=9x+19$ の解 $x=-2$ と絶対値が同じで符合が異なるので，$x=2$ となる。

$12x-a=15$ に $x=2$ を代入すると，$12\times2-a=15,\ 24-a=15,\ -a=15-24$

$-a=-9$，よって $a=9$

(5) $2(x-a)=8-ax$ の解が $x=-2$ であるので，これを代入すると，

$2(-2-a)=8-a\times(-2),\ -4-2a=8+2a,\ -2a-2a=8+4,\ -4a=12$

よって，$a=-3$

[問題](2 学期中間)

ある数の 5 倍に 6 をたしたら 31 になりました。ある数とはいくつですか。

(1) ある数を x として方程式を作りなさい。

(2) ある数とはいくつですか。方程式を解いて求めなさい。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $5x+6=31$　(2) 5

[解説]

(1) ある数 x の 5 倍に 6 をたしたら 31 になったので，

$x\times5+6=31,\ 5x+6=31$

(2) $5x+6=31$ の 6 を符号を逆転させて移項すると，

$5x=31-6,\ 5x=25$　両辺を 5 で割ると，

$5x\div5=25\div5$，$x=5$

この解は問題にあっている。ゆえに，ある数は 5

[問題](2 学期期末)

次の問いを方程式を使って解きなさい。何を x とするか，式，答えをはっきり書くこと。

ある数に 5 を加えて，2 倍すると 15 になった。ある数を求めなさい。

[解答欄]

[解答]

ある数を x とする。ある数に 5 を加えて 2 倍した数 $(x+5)\times 2$ は 15 なので，

$$2(x+5)=15,\ \ 2x+10=15,\ \ 2x=15-10,\ \ 2x=5,\ \ x=\frac{5}{2}$$

この解は問題にあっている。よって，ある数は $\frac{5}{2}$ である。

[問題](2 学期期末)

一の位の数が 5 である 2 けたの整数がある。この整数の十の位の数と一の位の数を入れかえると，もとの数より 27 大きい数になる。もとの数を求めなさい。

[解答欄]

[解答]

もとの数の十の位の数を x とすると，(もとの数)＝$10x+5$

(十の位の数と一の位の数を入れかえた数)＝$50+x$

入れかえた数はもとの数より 27 大きいので，

$50+x=10x+5+27$，$50+x=10x+32$

50 と $10x$ をそれぞれ符号を逆転させて移項すると，

$x-10x=32-50,\ -9x=-18$

両辺を -9 で割ると，$-9x\div(-9)=-18\div(-9)$，$x=2$

よって，十の位が 2，一の位が 5 である。

この解は問題にあっている。

もとの数は 25･･･答

[解説]

・2 けたの整数

例）$38=30+8=10\times3+8$

例）(38 の一の位と十の位を入れかえた数)＝$83=80+3=10\times8+3$

・A は B より 5 大きい→A＝B＋5

　A は B より 5 小さい→A＝B－5

[問題](後期中間)

　一の位が 4 の 2 けたの整数がある。この整数の一の位の数と十の位の数を入れかえた整数は，初めの数より 18 小さくなるという。初めの整数を求めなさい。

[解答欄]

[解答]

例えば，十の位が 5 で一の位が 4 の数 54 は，54＝50＋4＝10×5＋4 と表現できる。

一の位が 4 の 2 けたの整数の十の位を x とすると，

(初めの整数)＝$10\times x+4=10x+4$

この整数の一の位の数と十の位の数を入れかえた整数は，一の位が x で十の位が 4 なので，

(入れかえた整数)＝$10\times 4+x=x+40$

入れかえた整数は，初めの数より 18 小さくなるので，

(入れかえた整数)＝(初めの整数)－18

$x+40=10x+4-18,\ x-10x=4-18-40,\ -9x=-54,\ x=6$

この解は問題にあっている。

よって，(初めの整数)＝$10x+4=10\times 6+4=64$・・・答

[問題](2 学期期末)

　現在父の年齢は子供の年齢の 6 倍であるが，4 年後には父の年齢が子供の年齢の 4 倍になるという。このとき，現在の子供の年齢を求めなさい。

[解答欄]

[解答]

現在の子供の年齢を x 歳とする。

現在の父の年齢は子供の年齢の 6 倍なので，$6x$ 歳

4 年後の父の年齢 $6x+4$ (歳)は，4 年後の子の年齢は $x+4$ (歳)の 4 倍なので，

$6x+4=4(x+4)$

(　)をはずすと，$6x+4=4x+16$

4 と $4x$ をそれぞれ符号を逆転させて移項すると，

$6x-4x=16-4,\ 2x=12$

両辺を2で割ると，$2x\div 2=12\div 2$，$x=6$

この解は問題にあっている。

よって，現在の子の年齢は 6 歳･･･答

[問題](2 学期期末)

現在，父の年齢は子の年齢の 5 倍ですが，18 年後には子の年齢の 2 倍になるそうです。

(1) 現在の子の年齢を x 歳とすると，現在の父の年齢を x を使って表しなさい。

(2) 子の現在の年齢を求めなさい。

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $5x$ (歳) (2) 6 歳

[解説]

(1) 現在の父の年齢は子の年齢 x 歳の 5 倍なので $5x$ (歳)である。

(2) 18 年後の父の年齢は $5x+18$ (歳)で，18 年後の子の年齢は $x+18$ (歳)である。

18 年後の父の年齢は，18 年後の子の年齢の 2 倍になるので，

$5x+18=(x+18)\times 2,\ 5x+18=2x+36,\ 5x-2x=36-18,\ 3x=18,\ x=6$

この解は問題にあっている。よって，子の現在の年齢は 6 歳である。

[問題](2 学期中間)

ある中学校の 1 年生は女子が男子より 10 人多い。この 1 年生の中で 25m 泳げる人の割合は，男子では 30%，女子では 15%，全体では 22%である。男子の人数を求めよ。

[解答欄]

[解答]

男子の人数を x 人とすると，女子は男子より 10 人多いので $x+10$ 人で，全体の人数は $x+x+10=2x+10$ 人である。

(男子で 25m 泳げる人の数)＝(男子の人数)×0.3＝ $x\times 0.3=0.3x$

(女子で 25m 泳げる人の数)＝(女子の人数)×0.15＝ $(x+10)\times 0.15=0.15(x+10)$

(全体で 25m 泳げる人の数)＝(全体の人数)×0.22＝ $(2x+10)\times 0.22=0.22(2x+10)$

よって， $0.3x+0.15(x+10)=0.22(2x+10)$

両辺を 100 倍すると， $30x+15(x+10)=22(2x+10)$, $30x+15x+150=44x+220$

$30x+15x-44x=220-150$, $x=70$

この解は問題にあっている。よって，男子の人数は 70 人である。･･･答

[問題](2 学期期末)

　あるクラスで数学のテストを行ったところ，得点が 80 点以上の生徒が全体の 25%いました。また，60 点以下の生徒は全体の 60%で，80 点以上の生徒より 14 人多かった。このクラスの生徒は何人ですか。

[解答欄]

[解答]

クラスの生徒を x 人とおく。

80 点以上の生徒は 25%なので， $x\times\frac{25}{100}=\frac{25}{100}x$ (人)

60 点以下の生徒は 60%なので， $x\times\frac{60}{100}=\frac{60}{100}x$ (人)

60 点以下の生徒は 80 点以上の生徒より 9 人多いので，$\frac{60}{100}x=\frac{25}{100}x+14$

両辺を100倍すると，$60x=25x+1400$

$25x$を符号を逆転させて移項すると，

$60x-25x=1400,\ 35x=1400$　両辺を35で割ると，

$35x\div35=1400\div35$，$x=40$

この解は問題にあっている。

よって，クラスの生徒は 40 人･･･答

[解説]

・a％を分数に直すと，$\frac{a}{100}$　　xのa％は，xの$\frac{a}{100}$倍で，$x\times\frac{a}{100}$

・A は B より 5 大きい→A＝B＋5

　A は B より 5 小さい→A＝B－5

[問題](後期中間)

　9%の食塩水 500g に水を加えて, 6%の食塩水をつくりました。何 g の水を加えましたか。

[解答欄]

[解答]

食塩水の問題では，食塩の量に注目して方程式を作る。

水をxg 加えたとする。

9%の食塩水 500g に含まれている食塩は，$500\times\frac{9}{100}=45$g･･･①

できた 6%の食塩水の質量は$500+x$(g)なので，含まれている食塩の量は,

$$(500+x)\times\frac{6}{100}=30+\frac{3}{50}x\ (\mathrm{g})\cdots②$$

混ぜ合わせる前後で，食塩の量は変化しないので，①，②より，

$$30+\frac{3}{50}x=45,\ \frac{3}{50}x=45-30,\ \frac{3}{50}x=15,\ x=15\div\frac{3}{50},\ x=15\times\frac{50}{3},\ x=250$$

この解は問題にあっている。よって，加えた水は 250g･･･答

[問題](2 学期期末)

7%の食塩水と 12%の食塩水を混ぜて，9%の食塩水を 500g 作りたい。7%の食塩水を x g 混ぜるとして，次の問いに答えなさい。

(1) 方程式を作りなさい。(※式は簡単にしなくてもよい)

(2) (1)の方程式を解き，7%の食塩水と 12%の食塩水をそれぞれ何 g 混ぜればよいかを求めなさい。

[解答欄]

(1)
(2)

[解答]

(1) $x\times\frac{7}{100}+(500-x)\times\frac{12}{100}=500\times\frac{9}{100}$

(2) 7%の食塩水：300 g，12%の食塩水：200 g

[解説]

(1) 食塩水の問題では食塩の量に注目して式を立てる。

$$(\text{食塩の量})=(\text{食塩水の量})\times\frac{(\text{濃度}\%)}{100}$$

7%の食塩水 x g の中にある食塩の量は，$x\times\frac{7}{100}$ (g)･･･①

12%の食塩水は $500-x$ (g)なので，その中にある食塩の量は，$(500-x)\times\frac{12}{100}$ ･･･②

9%の食塩水 500g の中にある食塩の量は，$500\times\frac{9}{100}$ ･･･③

混ぜる前の食塩の量の合計(①と②)は，混ぜた後の食塩の量(③)と等しいので，

$x \times \frac{7}{100} + (500 - x) \times \frac{12}{100} = 500 \times \frac{9}{100}$ ･･･④

(2) ④の両辺を100倍すると，$7x + 12(500 - x) = 4500$，$7x + 6000 - 12x = 4500$

$7x - 12x = 4500 - 6000,\ -5x = -1500,\ x = 300$

この解は問題にあっている。

よって，7%の食塩水は300 g，12%の食塩水は$500 - 300 = 200$ g

[問題](2 学期期末)

4%の食塩水 A と 9%の食塩水 B がある。次の各問いに答えなさい。

何を x とするか，式，答えの 3 つを必ずかくこと。

(1) 食塩水 A100g と食塩水 B を混ぜると 7%の食塩水ができた。食塩水 B を何 g 混ぜたか求めなさい。

(2) 食塩水 B200 g に水を加えて 6%の食塩水をつくりたい。水を何 g 加えればよいか求めなさい。

(3) 食塩水 A と食塩水 B を混ぜて 5%の食塩水を 300g つくりたい。食塩水 A と食塩水 B をそれぞれ何 g ずつ混ぜればよいか求めなさい。

[解答欄]

(1)
(2)
(3)

[解答]

(1) 食塩水 B を x g 混ぜたとする。

4%の食塩水 A100g の中の食塩の量は，$100 \times \frac{4}{100}$ (g)

9%の食塩水 B x g の中の食塩の量は，$x \times \frac{9}{100}$

まぜた後の食塩水の量は$100 + x$ (g)で，濃度は 7%なので，

その中に含まれる食塩の量は，$(100+x)\times\frac{7}{100}$

まぜる前の食塩の量の合計とまぜた後の食塩の量は等しいので，

$$100\times\frac{4}{100}+x\times\frac{9}{100}=(100+x)\times\frac{7}{100}$$

両辺を100倍すると，$100\times4+x\times9=(100+x)\times7$，$400+9x=700+7x$

400と$7x$をそれぞれ符号を逆転させて移項すると，

$9x-7x=700-400$，$2x=300$　両辺を2で割ると，$2x\div2=300\div2$，$x=150$

この解は問題にあっている。よって加える食塩水Bは150g･･･答

(2) 水をxg加えたとする。

9%の食塩水B200gの中の食塩の量は，$200\times\frac{9}{100}$(g)

まぜた後の食塩水の量は$200+x$(g)で，濃度は6%なので，

その中に含まれる食塩の量は，$(200+x)\times\frac{6}{100}$

まぜる前の食塩の量の合計とまぜた後の食塩の量は等しいので，

$$200\times\frac{9}{100}=(200+x)\times\frac{6}{100}$$

両辺を100倍すると，$200\times9=(200+x)\times6$，$1800=1200+6x$

1800と$6x$をそれぞれ符号を逆転させて移項すると，

$-6x=1200-1800$，$-6x=-600$　両辺を-6で割ると，

$-6x\div(-6)=-600\div(-6)$，$x=100$

この解は問題にあっている。よって加える水は100g･･･答

(3) 食塩水Aをxgとすると，食塩水Bは$300-x$(g)

4%の食塩水Axgの中の食塩の量は，$x\times\frac{4}{100}$(g)

9%の食塩水B$300-x$(g)の中の食塩の量は，$(300-x)\times\frac{9}{100}$(g)

まぜた後の食塩水の濃度は5%で，質量は300gなので，食塩の量は，$300\times\frac{5}{100}$

まぜる前の食塩の量の合計とまぜた後の食塩の量は等しいので，

$x \times \frac{4}{100} + (300 - x) \times \frac{9}{100} = 300 \times \frac{5}{100}$

両辺を100倍すると，$x \times 4 + (300 - x) \times 9 = 300 \times 5,\ 4x + 2700 - 9x = 1500$

$-5x + 2700 = 1500$　2700を符号を逆転させて移項すると，

$-5x = 1500 - 2700,\ -5x = -1200$　両辺を-5で割ると，

$-5x \div (-5) = -1200 \div (-5),\ x = 240$　この解は問題にあっている。

よって食塩水 A は240 g，食塩水 B は$300 - 240 = 60$ g 加えた･･･答

[問題](2 学期期末)

ある品物を 1 個 100 円で 120 個仕入れました。3 個 1 セットにし，利益を見込んで 1 セット定価 550 円で売り出したが売れ残りました。そこで，残りを定価の 2 割引きで売り出したところ，すべて売れ，利益は 7250 円でした。定価で売れたのは何セットですか。

[解答欄]

[解答]

定価で売れた数をxセットとすると，全部で$120 \div 3 = 40$セットなので

売れ残りは$40 - x$セット

定価で売れた代金の合計は，$550 \times x$円

売れ残りは 2 割引しているので，売値は$550 \times 0.8 = 440$円

割引して売った分の代金の合計は，$440 \times (40 - x)$

仕入額は$100 \times 120 = 12000$円なので

$550x + 440(40 - x) - 12000 = 7250$

$550x + 17600 - 440x - 12000 = 7250,\ 110x + 5600 = 7250$

5600を符号を逆転させて移項すると，

$110x = 7250 - 5600,\ 110x = 1650$

両辺を110で割ると，

$110x \div 110 = 1650 \div 110$， $x = 15$

この解は問題にあっている。

よって，定価で売れたのは 15 セット･･･答

[問題](2 学期期末)

周の長さが 36cm の長方形があり，横は縦より 2cm 長い。次の問いに答えなさい。

(1) 縦の長さを x cm として方程式を作りなさい。

(2) この長方形の面積を求めなさい。

[解答欄]

[解答]

(1) 縦と横を加えると， $36 \div 2 = 18$ (cm)

縦の長さが x (cm)なので，横の長さは$18 - x$ (cm)

横$18 - x$ (cm)は縦 x (cm) より 2cm 長いので， $18 - x = x + 2$ ･･･答

(2) $18 - x = x + 2$ の18と x をそれぞれ符号を逆転させて移項すると，

$-x - x = 2 - 18,\ -2x = -16$

両辺を-2 で割ると， $-2x \div (-2) = -16 \div (-2)$， $x = 8$

よって縦は $x = 8$ cm，横は$18 - x = 18 - 8 = 10$ cm

この解は問題にあっている。

したがって，面積は$8 \times 10 = 80$ (cm²)･･･答

[問題](3 学期)

空気中で，気温 14℃のとき音は 1 秒間に 340m の速さで進み，気温が 1℃上がるごとに 0.6m/秒ずつ速くなるという。お寺でつかれた鐘の音が 4206m 離れた水谷さんの家で 12 秒後に聞こえた。このとき気温は何℃だったでしょう。

[解答欄]

[解答]

気温は x ℃だったとする。

x ℃は 14℃とくらべて，$x-14$ (℃)温度が高い。

音の速さは気温が 1℃上がるとごとに 0.6m/秒ずつ速くなるので，

x ℃のときは，14℃のときよりも，$0.6\times(x-14)$ m/秒だけ速い。

よって，x ℃のときの音の速さは，$340+0.6(x-14)$・・・①

お寺でつかれた鐘の音が 4206m 離れた水谷さんの家で 12 秒後に聞こえたので，

音の速さは，$4206\div12=350.5$ m/秒・・・②

①，②より，$340+0.6(x-14)=350.5$

両辺を10倍すると，$3400+6(x-14)=3505,\ 3400+6x-84=3505,\ 3316+6x=3505$

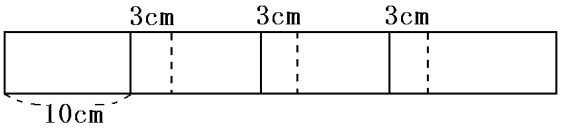
3316 を符号を逆転させて移項すると，$6x=3505-3316,\ 6x=189$

両辺を 6 でわると，$6x\div6=189\div6$，$x=31.5$

この解は問題にあっている。よって気温は 31.5°・・・答

[問題](2 学期中間)

右の図は，長さ 10cm のテープを 3cm ずつ重ね，4 本つないだときのものである。このようなつなぎ方の規則にしたがって 5 本，6 本，7 本，とつないで長いテープをつくっていく。このとき，次の問いに答えよ。



長さ 10cm のテープを 7 本つないだときの全長を求めるために，太郎さんと花子さんはそれぞれ次のような考え方をした。

(1) 文中と表の中にある(ア)～(カ)にあてはまる数を入れよ。

<太郎さんの考え方>

テープを重ねないで並べたとすれば，7 本で(　ア　)cm となる。しかし，長さ 10cm のテープを 7 本つないでいくと 3cm の重なりが(　イ　)か所できることから，全長は

(　ア　)－3×(　イ　)＝(　ウ　)(cm)

となる。

<花子さんの考え方>

テープの本数とそのときのテープの全長を，まとめると，次のような表になる。

テープの本数(本)	1	2	3	4	・・・	7	
テープの全長(cm)	10	17	24	エ		ウ	

表から，テープ 1 本多くつなぐごとに(　オ　)cm ずつ長くなることがわかる。このことより，全長は，

10＋(　オ　)×(　カ　)＝(　ウ　)(cm)

となる。

(2) 長さ 10cm のテープを x 本つないだとき，テープの全長を x の式で表せ。

(3) 長さ 10cm のテープを何本つなげば，全長 5m のテープをつくることができるか，求めよ。

[解答欄]

(1)ア	イ	ウ	エ
オ	カ	(2)	(3)

[解答](1)ア 70　イ 6　ウ 52　エ 31　オ 7　カ 6　(2) $7x+3$(cm)　(2) 71本

[解説]

(2) 太郎さんの考え方を使って考える。

テープを重ねないで並べたとすれば，x 本で $10\times x=10x$ cm となる。しかし，長さ 10cm のテープを x 本つないでいくと 3cm の重なりが $x-1$ か所できることから，全長は

$10x-3(x-1)=10x-3x+3=7x+3$ (cm) となる。

(3) 全長 5m＝500cm なので，$7x+3=500$ とおくことができる。

$7x=500-3,\ 7x=497,\ x=497\div 7,\ x=71$

この解は問題にあっている。よって 71 本

[問題](2 学期期末)

1 から 100 までの整数が右のようにならんでいる数の表があります。右の図のように，わくで囲んだ縦 2 個，横 2 個の 4 個の数字の和は 80 になります。別の場所でわくで囲んだ 4 個の数字の和が 300 になりました。その 4 個の数字を求めなさい。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・

[解答欄]

[解答]

わくで囲んだ 4 つの数のうち，左上の数を x とすると，残りの 3 つの数は

$x+1,\ x+7,\ x+8$

4 個の数字の和が 300 なので，$x+(x+1)+(x+7)+(x+8)=300$

$4x+16=300$

16 を符号を逆転させて移項すると，

$4x=300-16,\ 4x=284$

両辺を 4 で割ると，$4x\div 4=284\div 4$，$x=71$

この解は問題にあっている。よって，4 つの数は，71，72，78，79･･･答

[印刷／他の PDF ファイルについて]

※ このファイルは，FdData 中間期末数学 1 年(7,800 円)の一部を PDF 形式に変換したサンプルで，印刷はできないようになっています。製品版の FdData 中間期末数学 1 年は Word の文書ファイルで，印刷・編集を自由に行うことができます。

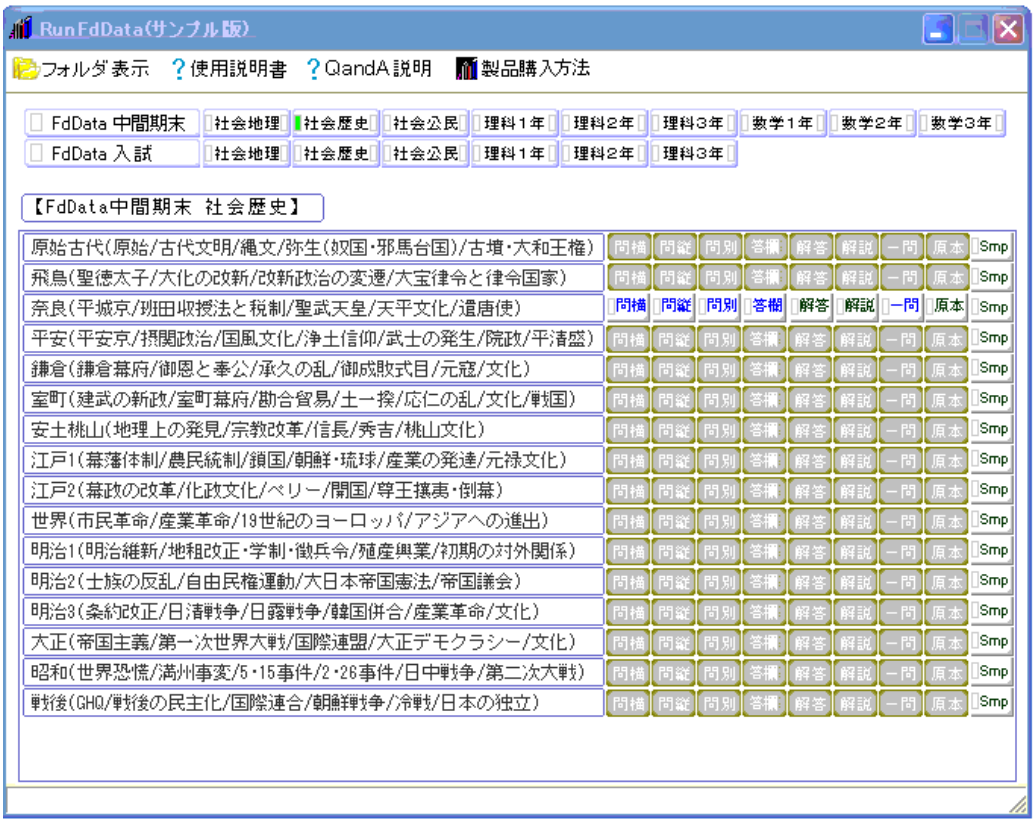
※FdData 中間期末(社会・理科・数学)全分野の PDF ファイル，および製品版の購入方法は http://www.fdtext.com/dat/ に掲載しております。

下図のような，[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData2)]を，Windows のデスクトップ上にインストールすれば， FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイル(各教科約 1800 ページ以上)を自由に閲覧できます。次のリンクを左クリックするとインストールが開始されます。

RunFdData 【 http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataWDs.exe 】

※ダイアログが表示されたら，【実行】ボタンを左クリックしてください。インストール中，いくつかの警告が出ますが，[実行][許可する][次へ]等を選択します。

【イメージ画像】



【Fd教材開発】(092) 404-2266

http://www.fdtext.com/dat/