シリーズ・６年上・第１０回

基本問題・練習問題のくわしい解説

・「全体の，全体の」では，通分をする。
・「全体の，残りの」では，下におろす線分図。
・「Aの$\frac{2}{3}$とBの$\frac{3}{4}$が等しい」では，
　$A\times\frac{2}{3}=1$，$B\times\frac{3}{4}=1$　として，比を求める。
・ＡからＢに渡しても，和は変わらない。
・ＡとＢから同じものを取っても，差は変わらない。
・ＡとＢに同じものを足しても，差は変わらない。
・こさの問題では，ビーカー図，面積図を書く。
・捨ててもこさは変わらない。
・売買損益の問題は，図を書いて考える。
・やり取り問題は，表を書いて考える。

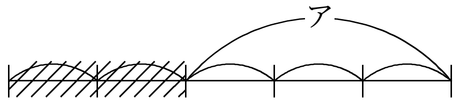
目　次

すぐる学習会

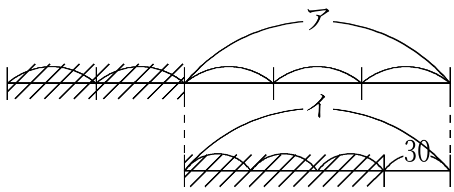
基本$\boxed{1}$ (1)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　「全体の，残りの」という問題は，下におろす線分図を書きます。

１日目には，全体の$\frac{2}{5}$を読みました。
まだ，右図のアの部分が残っています。



２日目には，残りの$\frac{3}{4}$を読みました。
１日目の残りの部分を下におろして，２日目は，おろした線を４つに分けたうちの３つぶんを読みました。



最後に残っているのは３０ページです。

イは，３０×４＝１２０（ページ）です。
アも，１２０ページです。
１２０÷３＝４０（ページ）が，大きい山１つぶんです。
この本全部のページ数は，大きい山５つぶんですから，４０×５＝２００（ページ）になります。

$\boxed{\text{別解}}$　１日目には，全体の$\frac{2}{5}$を読みました。まだ，全体の　$1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$　が残っています。

２日目には，残りの$\frac{3}{4}$を読みました。まだ，残りの　$1-\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$　が残っています。

結局，１日目の残りである$\frac{3}{5}$の，$\frac{1}{4}$が，最後に残っています。

$\frac{3}{5}$の$\frac{1}{4}$というのは，$\frac{3}{5}\times\frac{1}{4}=\frac{3}{20}$　です。最後に残っているページ数は３０ページでしたから，３０ページが，全体の$\frac{3}{20}$にあたります。

よって，全体のページ数は　$30\div\frac{3}{20}=\frac{30\times20}{1\times3}=200$（ページ）です。

基本$\boxed{1}$ (2)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　「比を求める」問題であることに気づきましょう。

男子の$\frac{4}{5}$と女子の$\frac{6}{7}$とが等しいのですから，男子の$\frac{4}{5}$と女子の$\frac{6}{7}$は同じ数になります。

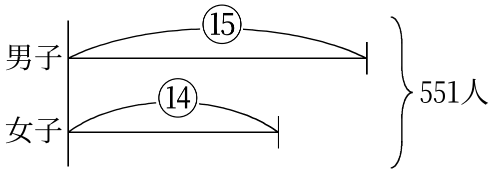
そこで，男子の$\frac{4}{5}$も，女子の$\frac{6}{7}$も，どちらも（どんな数でもよいのですが）１にします。

男子×$\frac{4}{5}$＝１　　　男子＝１÷$\frac{4}{5}$=$\frac{5}{4}$

女子×$\frac{6}{7}$＝１　　　女子＝１÷$\frac{6}{7}$=$\frac{7}{6}$

よって，男子と女子の比は，$\frac{5}{4}:\frac{7}{6}=\frac{15}{12}:\frac{14}{12}$＝１５：１４ になります。

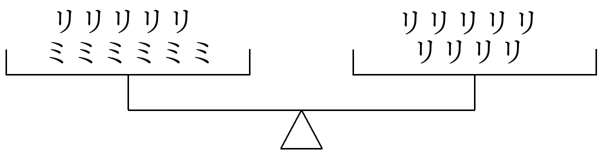
男子と女子の合計は５５１人ですから，
男子の人数は，
５５１÷（１５＋１４）＝１９
１９×１５＝２８５（人）です。



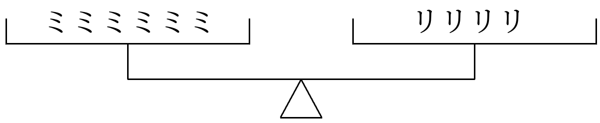
基本 1 (3)

ワンポイント　「てんびん」の考え方です。

　ミカン６個とリンゴ５個の合計が，
リンゴ９個とつり合っています。



　両方のお皿から，そーっとリンゴ５個を
取りのぞくことができます。
　取りのぞいたあとも，てんびんはつり
合っています。



　つまり，ミカン６個とリンゴ４個が，同じ金額になるのです。

　６と４の最小公倍数は１２ですから，

　ミカン６個＝１２
　リンゴ４個＝１２

とすると，ミカン１個＝２，リンゴ１個＝３　となり，ミカン２個とリンゴ７個では，
２×２＋３×７＝２５　となります。これが７５０円です。

　１あたり，７５０÷２５＝３０（円）です。

　ミカン１個は２にあたるので，３０×２＝**６０**（円）です。

基本 1 (4)

ワンポイント　お金を渡しても，変わらないのは何でしょう。

はじめは，兄と妹の比は ５：３ でした。
兄が妹に９０円をわたしたあとは，兄と妹の比は， ４：３ になりました。

	兄		妹
はじめ	5	:	3
あと	4	:	3

兄から妹に何円あげても，２人の合計は変わりません。
はじめは，兄と妹の合計は ５＋３＝８ になり，あとは，兄と妹の合計は ４＋３＝７ になります。

	兄		妹	和
はじめ	5	:	3	8
あと	4	:	3	7

和は変わらないはずなので，はじめ和が８で，あとの和が７の状態ではいけません。
そこで，和を，８と７の最小公倍数の５６にします。

	兄		妹	和
はじめ	~~5~~㉟	:	~~3~~㉑	~~8~~56
あと	4	:	3	7

ということは，はじめの和は８だったのを７倍することになります。このとき，はじめの兄も妹も７倍します。

あとの和は７だったのを８倍して５６にするのですから，あとの兄も妹も８倍します。

このとき，すべて丸付き数字にすると，ミスをある程度防ぐことができます。

	兄		妹	和
はじめ	~~5~~㉟	:	~~3~~㉑	~~8~~56
あと	~~4~~㉜	:	~~3~~㉔	~~7~~56

すると，はじめの兄は㉟で，あとの兄は㉜ですから，兄は㉟－㉜＝③だけ減っています。

減った理由は，兄は妹に９０円をわたしたからです。

よって，９０円が③にあたるので，①あたり，９０÷３＝３０（円）になります。

この問題は，「兄は，いま何円持っていますか。」という問題でした。
はじめの兄ではなく，あとの兄を求めるのですから，㉜を求めることになるので，
３０×３２＝**９６０**（円）になります。

基本 $\boxed{1}$ (5)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　同じ量の水をくみ出しても，変わらないのは何でしょう。

はじめは，ＡとＢの水の量の比は２：１でした。
ＡもＢも２７０ｍＬずつくみ出したところ，
５：１になりました。

	A		B
はじめ	2	：	1
あと	5	：	1

ＡとＢが同じ量の水をくみ出しても，ＡとＢの水の量の差は変わりません。
はじめは，ＡとＢの差は　２－１＝１　です。
あとは，ＡとＢの差は　５－１＝４　です。

	A		B	差
はじめ	2	：	1	1
あと	5	：	1	4

差が変わらないはずなので，はじめの差が１で，あとの差が４ではいけません。
そこで，差を１と４の最小公倍数である４にします。
ということは，はじめの差は１だったのを４倍することになります。このとき，はじめのＡもＢも４倍します。

	A		B	差
はじめ	~~2~~⑧	：	~~1~~④	~~1~~④
あと	5	：	1	4

あとの差はそのまま，丸付き数字にするだけです。

これで，はじめとあとの差がそろいました。

このとき，そろえたあとの数を，すべて丸付き数字にすると，ミスをある程度防ぐことができます。

	A		B	差
はじめ	~~2~~⑧	：	~~1~~④	~~1~~④
あと	~~5~~⑤	：	~~1~~①	~~4~~④

すると，Ａははじめ⑧で，あとは⑤ですから，Ａは ⑧－⑤＝③ だけ減っています。
減った理由は，Ａは２７０ｍＬをくみ出したからです。
よって，２７０ｍＬが③にあたるので，①あたり，２７０÷３＝９０（ｍＬ）です。

この問題は，
「はじめのＡには何ｍＬ入っていますか。」
という問題でした。

	A		B	差
はじめ	~~2~~⑧	：	~~1~~④	~~1~~④
あと	~~5~~⑤	：	~~1~~①	~~4~~④

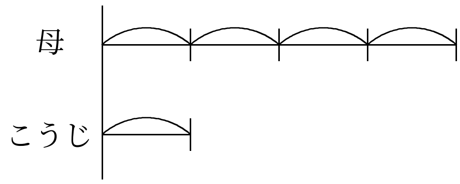
はじめのＡは⑧にあたるのですから，
９０×８＝**７２０**（ｍＬ）になります。

基本 1 (6)

ワンポイント　こうじ君とお母さんの何が変わらないのかを考えましょう。

現在，こうじ君は１１才，お母さんは３５才です。
こうじ君とお母さんの年令の差は，３５－１１＝２４（才）です。
２人の年令の差は，何年たっても変わりません。
（誕生日によって，差が１才ぐらい変わることはありますが，そのことについて考える問題ではありません。）

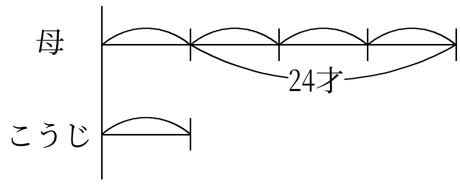
右の図が，お母さんの年令がこうじ君の年令の４倍だったときの図です。



このときも，２人の差は２４才のままです。

２４才が，３山ぶんにあたります。

１山あたり，２４÷３＝８（才）です。



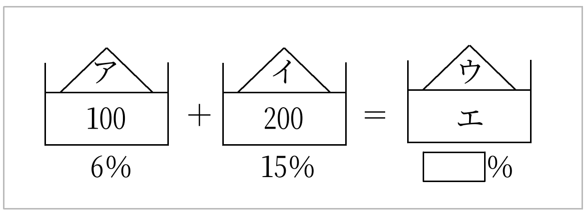
こうじ君の年令は，ちょうど１山ぶんですから，８才です。

現在，こうじ君の年令は１１才ですから，８才だったのは，１１－８＝３（年前）になります。

基本 1 (7)

ワンポイント　食塩水のこさの問題は，５年上の第７回で学習しています。

６％の食塩水と１５％の食塩水の重さの比が１：２ですから，１００ｇと２００ｇに決めてしまいましょう。



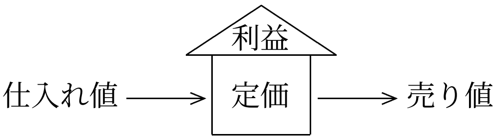
アは，１００×０.０６＝６（ｇ）です。
イは，２００×０.１５＝３０（ｇ）です。
ウは，６＋３０＝３６（ｇ）です。
エは，１００＋２００＝３００（ｇ）です。

よって，こさは，３６÷３００＝０.１２ → １２％です。

基本$\boxed{1}$ (8)

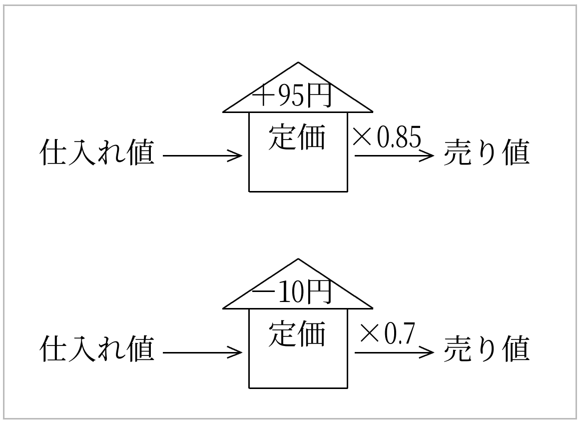
$\boxed{\text{ワンポイント}}$　売買損益の問題は，５年上第８回で学習しています。

売買損益の問題では，右のような図を書くと，いま自分が何をやっているのかがわかりやすくなります。



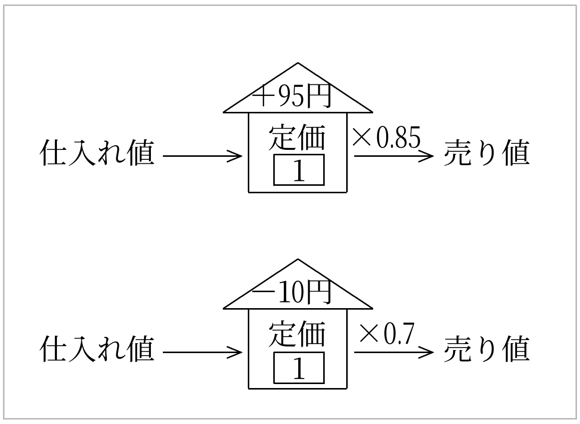
定価の１割５分引きというのは，定価を１－０.１５＝０.８５（倍）する，という意味です。
定価を０.８５倍して売ると，９５円の利益があったそうです。

定価の３割引きというのは，定価を１－０.３＝０.７（倍）する，という意味です。
定価を０.７倍して売ると，１０円の損になったそうです。



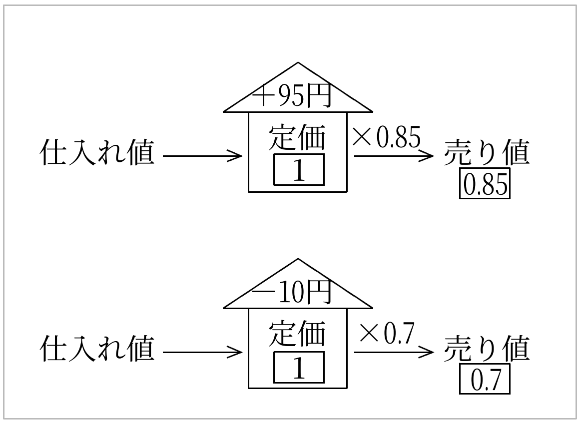
売買損益の問題では，仕入れ値を$\boxed{1}$にすることが多いのですが，この問題では仕入れ値を$\boxed{1}$にしても，問題を解きにくいです。

この問題では，定価を$\boxed{1}$にします。



すると，定価の０.８５倍の場合は，
売り値は $\boxed{1}$×０.８５＝$\boxed{0.85}$になります。

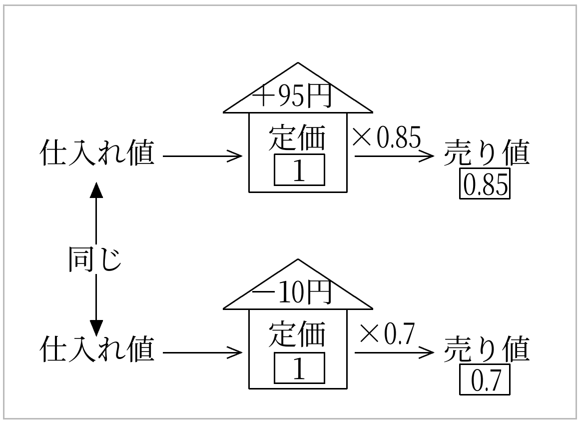
定価の０.７倍の場合は，
売り値は $\boxed{1}$×０.７＝$\boxed{0.7}$になります。



（次のページへ）

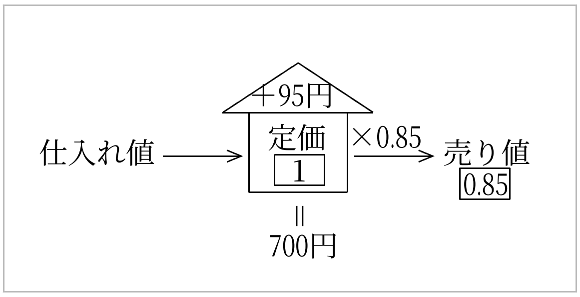
仕入れ値は同じなのに，売り値が
$\boxed{0.85}-\boxed{0.7}=\boxed{0.15}$ちがうので，
９５円の利益と，１０円の損のちがいができました。

ところで，９５円の利益と，１０円の損では，９５＋１０＝１０５（円）ちがいです。

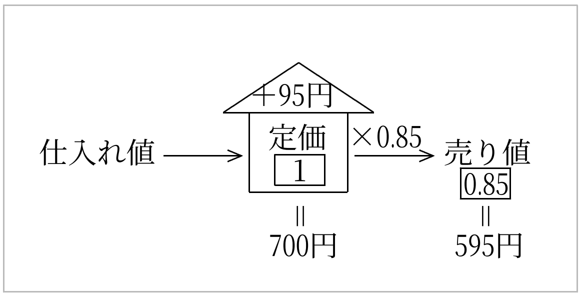


よって，１０５円が，$\boxed{0.15}$にあたります。
$\boxed{1}$あたり，１０５÷０.１５＝７００（円）になります。

７００円は，$\boxed{1}$あたりですから，定価です。
この問題は，仕入れ値を求める問題ですから，７００円が答えではありません。

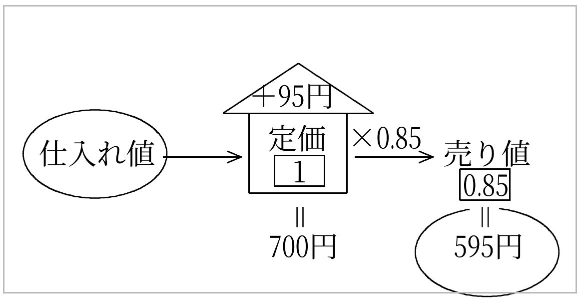


定価の１割５分引きで売れたとき，
売り値は定価の０.８５倍ですから，
７００×０.８５＝５９５（円）です。



利益は，仕入れ値と売り値をくらべることによって決まります。

何円かで仕入れて，５９５円で売ると，９５円の利益があったのですから，仕入れ値は，５９５－９５＝５００（円）になります。



基本$\boxed{2}$ (1)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　売買損益の問題は，５年上第８回で学習しています。

１個の仕入れ値は８０円です。

仕入れ値の５割の利益を見込んで定価をつけました。

「５割の利益を見込んで」というのは，「５割増しになるように」，という意味です。

「５割増し」というのは，１＋０.５＝１.５（倍）のことです。

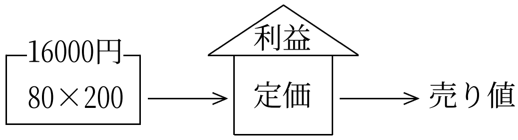
ですから，１個８０円で仕入れて，その１.５倍の定価をつけた，ということです。

よって，１個の定価は，８０×１.５＝１２０（円）になります。

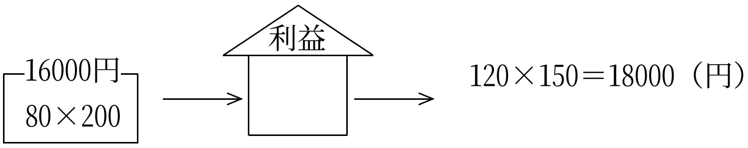
基本 $\boxed{2}$ (2)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　きちんと図を書いて，見通しよく解きましょう。

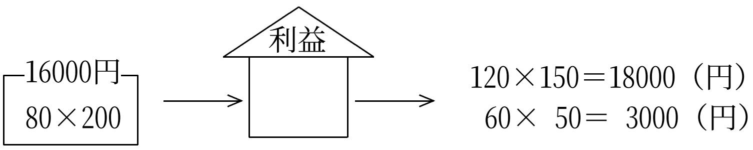
リンゴを１個８０円で２００個仕入れました。
仕入れ値全体は，
８０×２００＝１６０００（円）です。



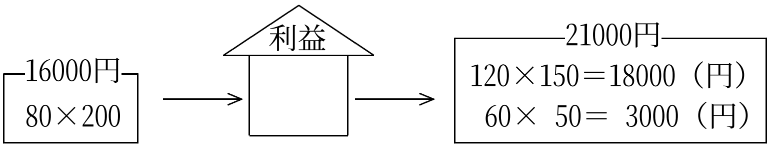
１日目は，定価で売りました。
定価は，(1)で求めた通り，１２０円です。
仕入れたのは２００個で，その７割５分が売れたのですから，
２００×０.７５＝１５０（個）が売れました。
１個１２０円で１５０個売れたのですから，１２０×１５０＝１８０００（円）ぶんが売れました。



２日目は，定価の５割引きで売りました。
定価は１２０円ですから，その５割引きは，１２０×（１－０.５）＝６０（円）です。
１日目に，２００個のうちの１５０個が売れていますから，２日目は，
２００－１５０＝５０（個）を売りました。
１個６０円で５０個売れたのですから，６０×５０＝３０００（円）ぶんが売れました。



２日間の合計で，１８０００＋３０００＝２１０００（円）ぶんを売ることができました。

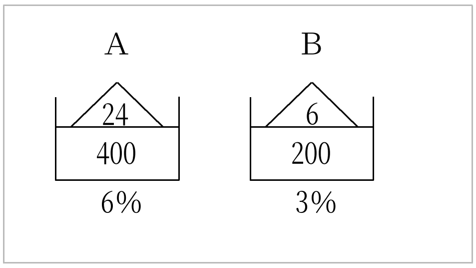


全部で１６０００円ぶん仕入れて，全部で２１０００円ぶん売れたのですから，２日間の利益は，２１０００－１６０００＝５０００（円）になります。

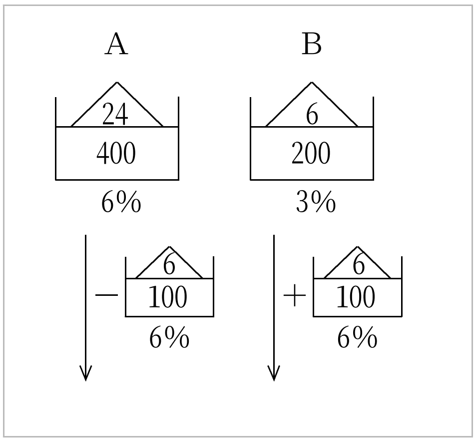
基本 3 (1)

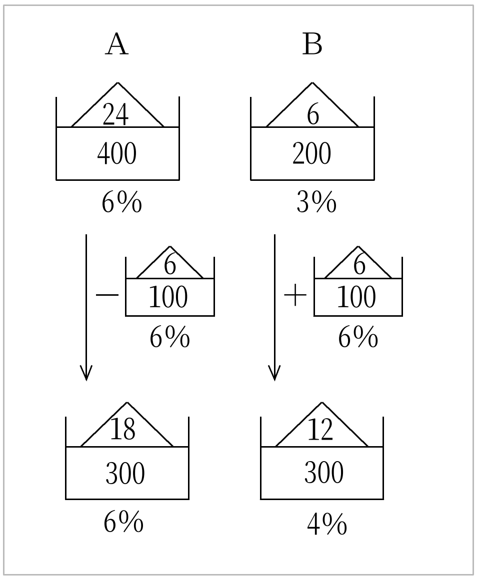
ワンポイント　きちんと図を書いて，見通しよく解きましょう。

Ａには６％の食塩水が４００ｇありました。
Ａに入っている食塩は，
４００×０.０６＝２４（ｇ）です。
Ｂには３％の食塩水が２００ｇありました。
Ｂに入っている食塩は，
２００×０.０３＝６（ｇ）です。



Ａの食塩水１００ｇをＢに移します。
移す食塩水のこさは，６％です。
移す食塩水の中に入っている食塩は，
１００×０.０６＝６（ｇ）です。

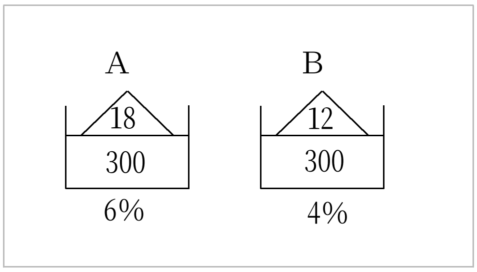




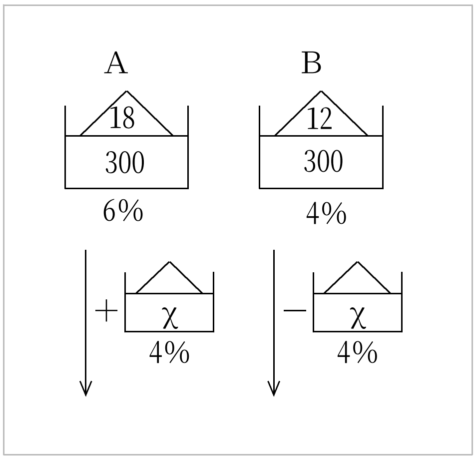
Ｂの食塩水は，２００＋１００＝３００（ｇ）になりました。
Ｂの食塩水に入っている食塩は，
６＋６＝１２（ｇ）ですから，
Ｂのこさは，１２÷３００＝０.０４ → ４％です。

（次のページへ）

ＡとＢの食塩水は，右の図のようになりました。

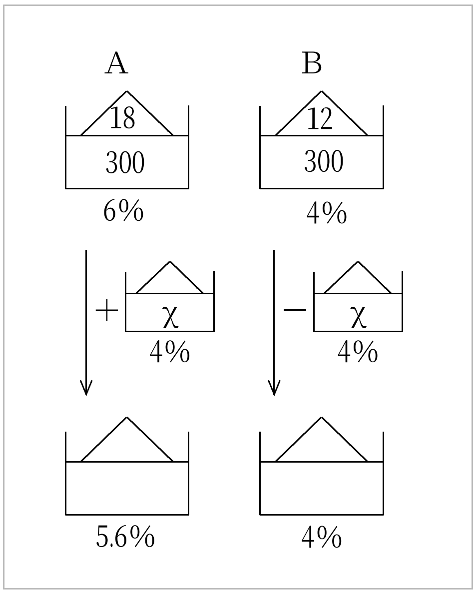


このあと，Ｂの食塩水何ｇかをＡに移しました。



すると，Ａは５.６％になったそうです。

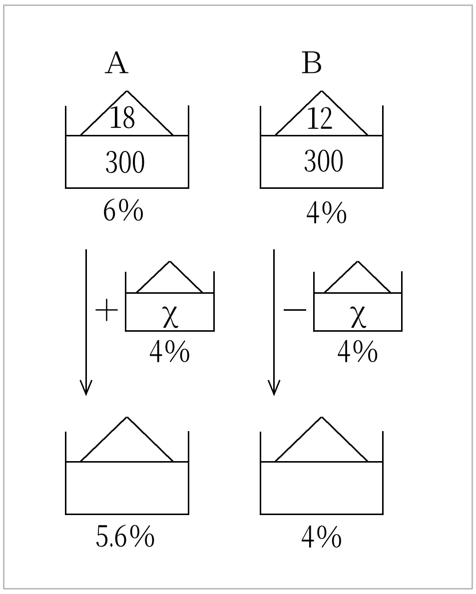
Ｂのこさは４％のまま変わりません。
（捨ててもこさは変わらないからです。）



よって，Ｂの食塩水のこさは，４％になったことがわかりました。

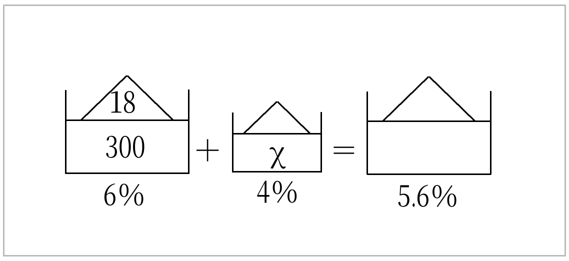
基本 3 (2)

ワンポイント　ビーカー図から面積図にして，解いていきます。



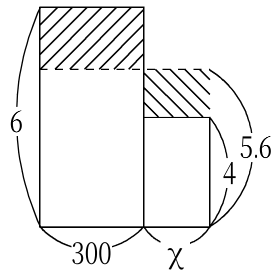
(1)で，右の図のようになったことがわかりました。

Ａに注目すると，次のビーカー図になります。



このビーカー図のままでは解けないので，面積図に直します。

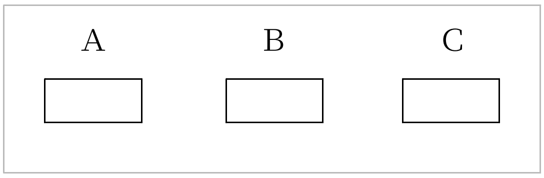
右の図のような面積図になります。
点線よりも上の斜線部分の面積は，
（６－５.６）×３００＝１２０ です。
点線よりも下の斜線部分の面積も１２０で，
たては ５.６－４＝１.６ ですから，
χは，１２０÷１.６＝７５（ｇ）です。



基本$\boxed{4}$ (1)

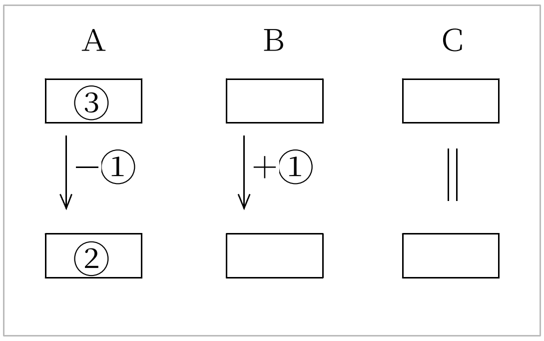
$\boxed{\text{ワンポイント}}$　きちんと図を書いていきましょう。

３つの容器Ａ，Ｂ，Ｃに水が入っています。



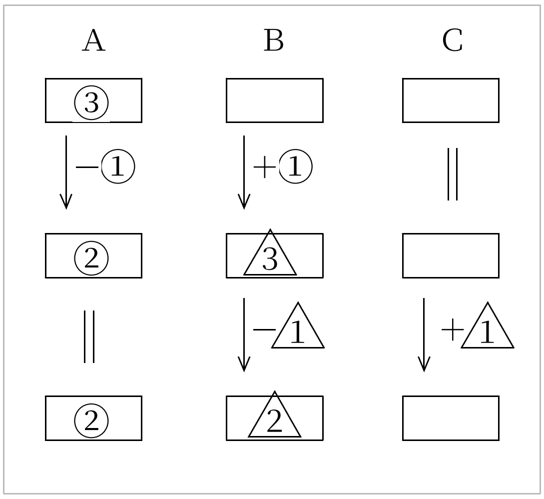
Ａに入っている水の$\frac{1}{3}$をＢに移したのが右の図です。
はじめにＡに入っていた水の量を③とすると，Ａから Ｂに移した水の量は①になります。

Ａに残っている水の量は，③－①＝② になります。



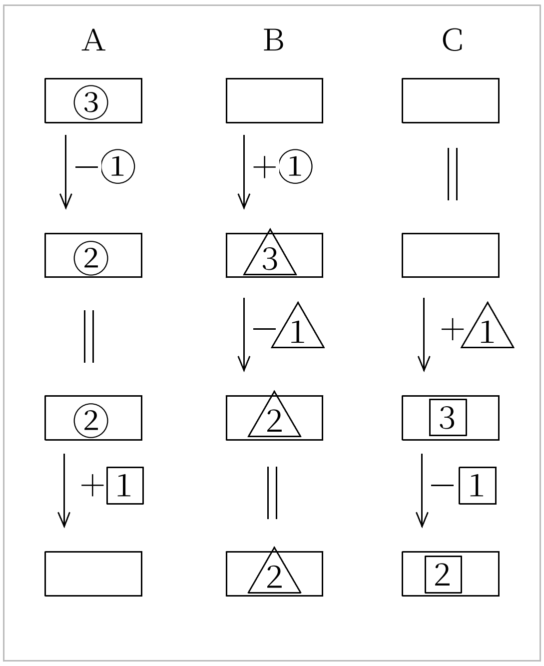
次に，Ｂに入っている水の$\frac{1}{3}$をＣに移しました。
Ｂに入っていた水の量を 3 とすると，Ｂから Ｃに， 1 の水を移したことになります。

Ｂに残っている水の量は， 3 − 1 = 2 になります。

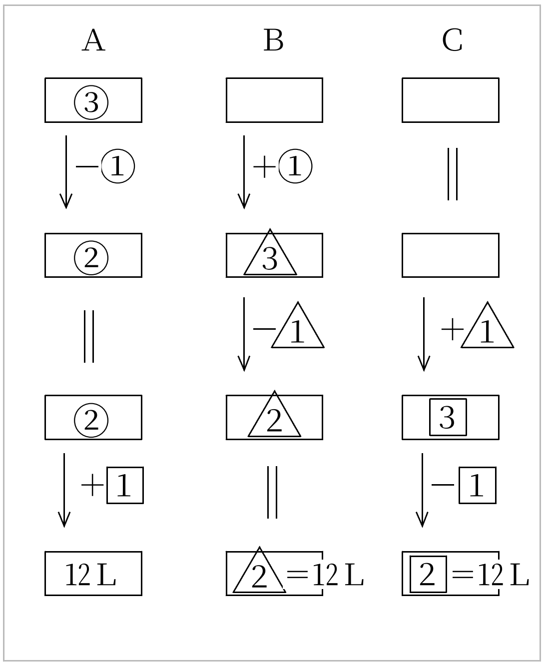


（次のページへ）

さらに，Cに入っている水の$\frac{1}{3}$をAに移しました。
Cに入っていた水を$\boxed{3}$とすると，CからAに，$\boxed{1}$の水を移したことになります。
Cに残っている水の量は，$\boxed{3}-\boxed{1}=\boxed{2}$ になります。



すると，A，B，Cに入っている水の量は，どれも１２Lになりました。



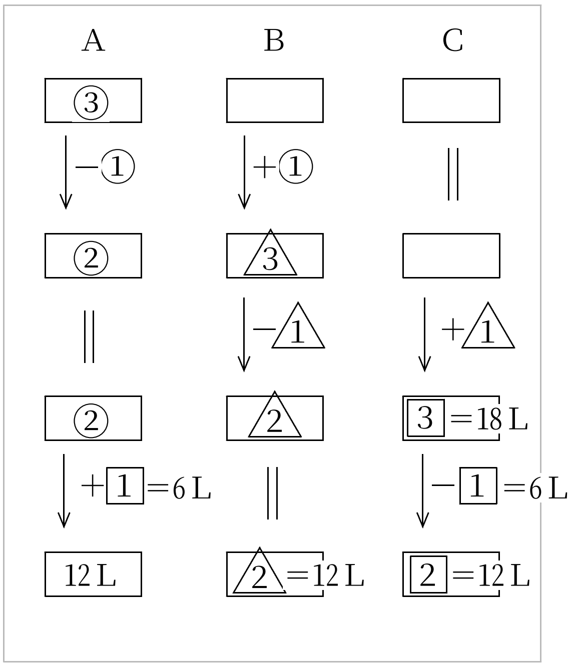
(1)の問題は，Aに移す前にCに入っていた水の量を求める問題です。
Aには$\boxed{1}$を移しました。
Aに$\boxed{1}$を移す前のCは，$\boxed{3}$でした。
つまり，この問題は$\boxed{3}$を求める問題です。
$\boxed{1}$がわかれば，$\boxed{3}$を求めることができますが，右の図を見てわかる通り，１２Lが$\boxed{2}$にあたります。

よって，$\boxed{1}$は １２÷２＝６（L）になるので，$\boxed{3}$は，６×３＝**１８**（L）になります。

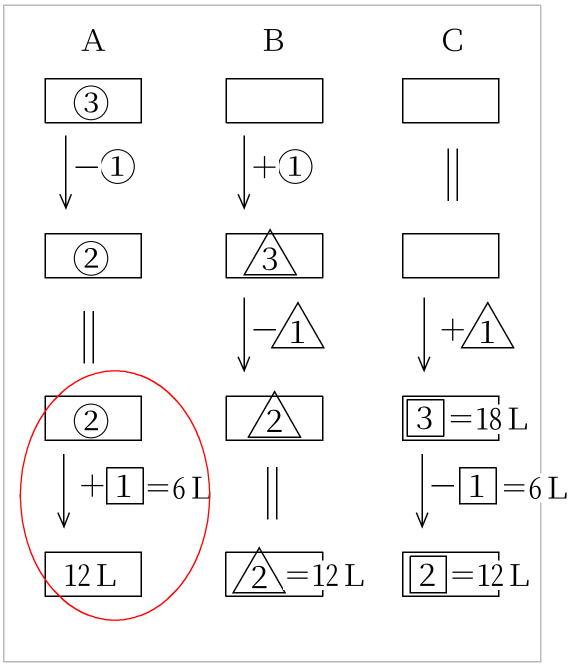
基本 4 (2)

ワンポイント　きちんと図を書いていきましょう。

(1)で，右の図のようになることがわかりました。



(2)では，はじめのＡの水の量を求める問題です。
つまり，③を求める問題，ということです。



ところで，右図の赤い線でかこんだ部分を見るとわかる通り，②に６Ｌを加えたものが，１２Ｌです。

よって，②は，１２−６＝６（Ｌ）です。

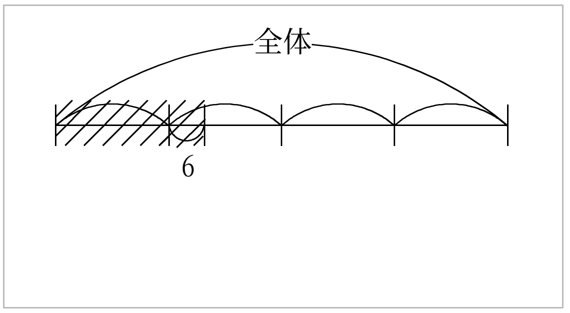
①あたり，６÷２＝３（Ｌ）です。

求めたいのは③ですから，３×３＝**9**（Ｌ）になります。

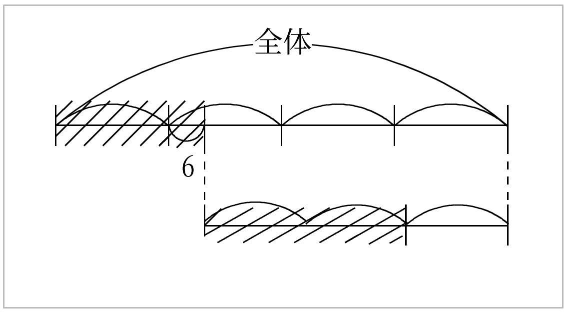
練習 $\boxed{1}$ (1)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　線分図を書いてからが，むずかしい問題です。

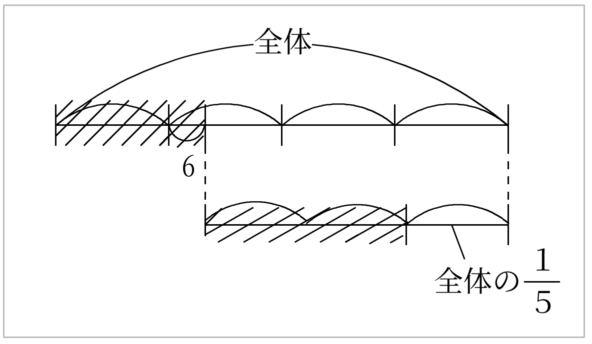
全体の$\frac{1}{4}$より６個多く取り，



さらに，残りの個数の$\frac{2}{3}$を取ったところ，

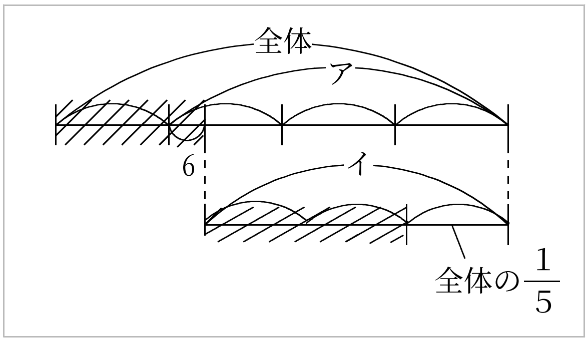


全体の$\frac{1}{5}$が残ったそうです。



（次のページへ）

目標は，６個の部分が，全体のどれだけにあたるかを求めることです。

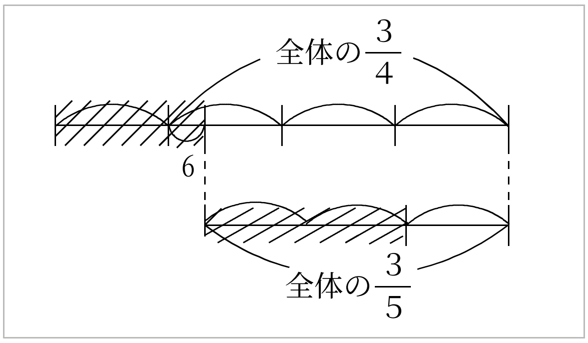


そのためには，右の図のアとイが，全体のどれだけにあたるかがわかればＯＫです。

アの部分は，全体を４つに分けたうちの３つぶんですから，全体の$\frac{3}{4}$です。

イの部分は，全体の$\frac{1}{5}$が３つぶんですから，全体の$\frac{3}{5}$です。

よって，右の図のようになります。



６個の部分は，全体の$\frac{3}{4}-\frac{3}{5}=\frac{3}{20}$ にあたります。

全体×$\frac{3}{20}$＝６個，ということですから，

全体は，６÷$\frac{3}{20}$＝４０（個）になります。

練習$\boxed{1}$ (2)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　消去算のようにして解きます。

このような問題の場合は，きちんと式を書いて，解いていきます。

問題を読むと，男女合わせて６２０人，と書いてありましたが，たとえば男子といっても，昨年の男子と今年の男子とはちがいますから，「男子＋女子＝６２０人」という式ではいけません。昨年と今年をきちんと区別して，

昨男　＋　昨女　＝　６２０人　…ア

と書くべきです。

今年は男子が３％増えました。１＋０.０３＝１.０３（倍）になった，ということです。
今年は女子が５％減りました。１－０.０５＝０.９５（倍）になった，ということです。
また，全体としては，昨年は６２０人でしたが，今年は７人減ったので，
６２０－７＝６１３（人）になりました。

よって，

昨男×１.０３　＋　昨女×０.９５　＝　６１３人　…イ

となります。

アとイの式の女子をそろえるために，アの式を０.９５倍します。
すると，昨男も０.９５倍，昨女も０.９５倍，６２０人も０.９５倍になります。

６２０×０.９５＝５８９（人）ですから，次のような式になります。

昨男×０.９５　＋　昨女×０.９５　＝　５８９人　…ウ

イとウの式をくらべると，「昨女×０.９５」の部分は同じになっています。
人数が ６１３－５８９＝２４（人）ちがっている理由は，昨男が，イの式では１.０３倍ですが，ウの式では０.９５倍にしかなっていないからです。

昨男の １.０３－０.９５＝０.０８（倍）が，２４人にあたります。

よって，昨男は，２４÷０.０８＝３００（人）になります。
求めるのは，今年の男子です。
今年の男子は，昨年の男子の１.０３倍になっているので，３００×１.０３＝３０９（人）になります。

練習 2 (1)

ワンポイント　表にして整理してから解いていきましょう。

右のような表を書きましょう。

		男子	女子	合計
部活動	○			
	×			
	合計			

部活動をしている男女の比は８：７で，
部活動をしている生徒は全部で３００人いる
そうですから，３００人が，８＋７＝１５ に
あたります。

１あたり，３００÷１５＝２０（人）ですから，

		男子	女子	合計
部活動	○	８	：　７	300人
	×			
	合計			

部活動をしている男子は，
２０×８＝１６０（人）です。

また，部活動をしている女子は，
２０×７＝１４０（人）です。

		男子	女子	合計
部活動	○	160人	140人	300人
	×			
	合計			

練習$\boxed{2}$ (2)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　表にして整理してから解いていきましょう。

		男子	女子	合計
部活動	○	160人	140人	300人
	×	$\boxed{4}$	$\boxed{3}$	$\boxed{7}$
	合計	⑥	⑤	⑪

問題文には，部活動をしていない男女の比は４：３と書いてありました。$\boxed{4}$と$\boxed{3}$にします。
その合計は，$\boxed{4}$＋$\boxed{3}$＝$\boxed{7}$ です。

また，男女の比は６：５でした。⑥と⑤にします。
その合計は，⑥＋⑤＝⑪ です。

よって，

１６０＋$\boxed{4}$ ＝ ⑥　…ア
１４０＋$\boxed{3}$ ＝ ⑤　…イ

となります。

(2)の問題は，この中学校の全部の生徒数を求める問題です。つまり，⑪を求める問題です。

⑪を求めるためには，①あたりがわかればよいので，アとイの式の$\boxed{4}$と$\boxed{3}$をそろえることにします。

４と３の最小公倍数は１２なので，アを３倍，イを４倍すると，次のようになります。

４８０＋$\boxed{12}$ ＝ ⑱　…ウ
５６０＋$\boxed{12}$ ＝ ⑳　…エ

ウとエの式をくらべると，５６０－４８０＝８０（人）が，⑳－⑱＝② にあたることがわかります。

①あたり，８０÷２＝４０（人）ですから，この中学校の生徒数である⑪は，４０×１１＝４４０（人）になります。

練習 3 (1)

ワンポイント　母と，２人の子どもの和との勝負です。

このような問題では，速さの「追いつき算」として解くのが，理解もしやすく，早く解けます。

	現在	１年で
母	３１	１才ずつ
子２人	８	２才ずつ

現在は，母は３１才です。
子ども２人の和は，５＋３＝８（才）です。
３１－８＝２３（才）の，差があります。

ところが，１年で，母は１才ずつ年をとり，
子ども２人の和は，２才ずつ年をとります。
１年で，２－１＝１（才）ずつ，差がちぢまっていきます。

２３才の差が，１年で１才ずつちぢまっていくのですから，２３÷１＝２３（年後）に，差がなくなります。つまり，等しくなるのです。

練習 3 (2)

ワンポイント　母と，２人の子どもの和の２倍との勝負です。

このような問題では，速さの「追いつき算」として解くのが，理解もしやすく，早く解けます。

	現在	１年で
母	３１	１才ずつ
子２人の２倍	１６	４才ずつ

現在は，母は３１才です。
子ども２人の和は，（５＋３）×２＝１６（才）です。
３１－１６＝１５（才）の，差があります。

ところが，１年で，母は１才ずつ年をとり，
子ども２人の和は，２才ずつ年をとるので，
子ども２人の和の２倍は，２×２＝４（才）ずつ年をとります。

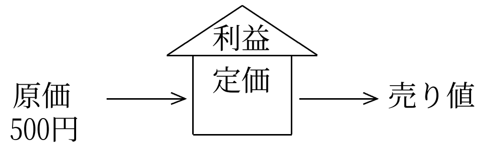
１年で，４－１＝３（才）ずつ，差がちぢまっていきます。

１５才の差が，１年で３才ずつちぢまっていくのですから，１５÷３＝５（年後）に，差がなくなります。つまり，等しくなるのです。

練習$\boxed{4}$ (1)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$　図を書いて，ミスなく解きましょう。

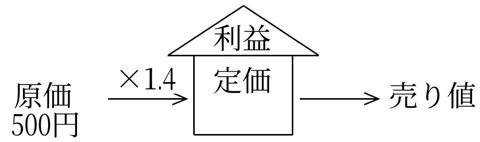
１個の原価は５００円です。



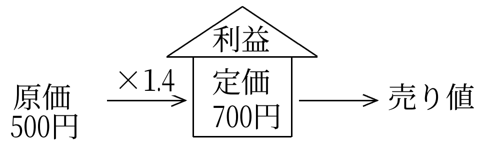
原価に４０％の利益を見込んで定価をつけました。

４０％の利益を見込んで，というのは，
４０％増し，と同じ意味です。

４０％増し，というのは，
１＋０.４＝１.４（倍）のことです。

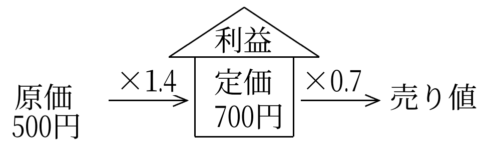


よって，１個の定価は，
５００×１.４＝７００（円）です。

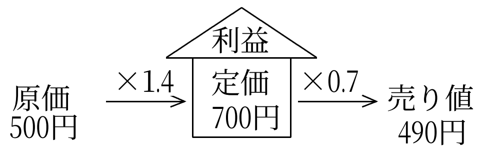


さらに，売れ残った商品は定価の３割引きで売りました。

３割引き，というのは，
１－０.３＝０.７（倍）のことです。



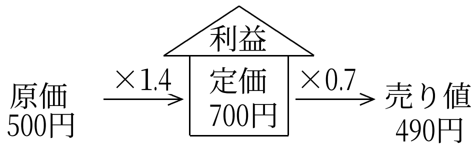
よって，値引きした商品１個の値段は，
７００×０.７＝４９０（円）になります。



練習 $\boxed{4}$ (2)

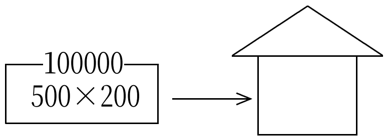
$\boxed{\text{ワンポイント}}$　図を書いて，ミスなく解きましょう。

(1)で，１個の原価は５００円，定価は７００円，値引きした１個の値段は４９０円であることがわかりました。

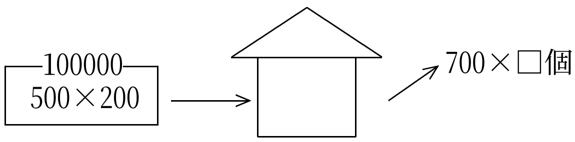


(2)では，個数のことも考えていきます。

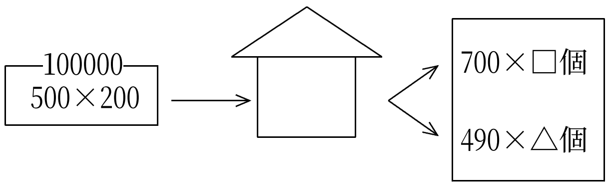
この工場では，原価５００円の商品を，２００個作りました。
原価の合計は，
５００×２００＝１０００００（円）です。



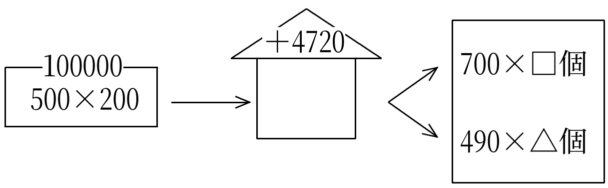
１個７００円の定価で，何個か売りました。



売れ残った分は，１個４９０円で，すべて売りました。

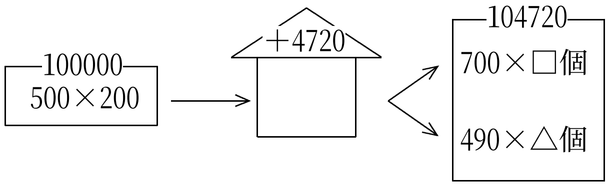


すると，４７２０円の利益があったそうです。



１０００００円で仕入れて，４７２０円の利益がありました。

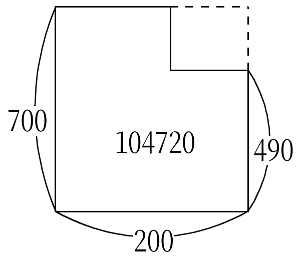
売り上げの合計は，
１０００００＋４７２０＝１０４７２０（円）になります。



１個７００円か，１個４９０円で，全部で２００個売って，１０４７２０円の売り上げになりました。

どうですか，「なんとか算」であることが，わかりましたか？

（次のページへ）



この問題は「つるかめ算」です。
すぐるでは，面積図を書いて解いています。

右の図の点線部分の面積は,
７００×２００－１０４７２０＝３５２８０ です。

点線部分のたての長さは，７００－４９０＝２１０ です。

よって，点線部分の横の長さは，３５２８０÷２１０＝１６８ です。

したがって，定価である７００円で売れたのは，２００－１６８＝３２（個）になります。

練習 5 (1)

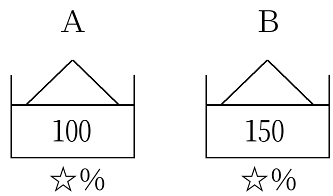
ワンポイント　Ｂから１５０ｇが移ってきたことを考えれば，簡単な問題です。

　Ａの食塩水は，１００ｇあります。
　そこに，Ｂから１５０ｇが移ってきました。
　Ａの食塩水は，１００＋１５０＝２５０（ｇ）になりました。
　その結果，Ａは１３.２％になったそうです。
　Ｂから移ってきたあとの，Ａの食塩水は２５０ｇ，こさは１３.２％ですから，含まれている食塩の量は，２５０×0.１３２＝３３（ｇ）になります。

練習 5 (2)

ワンポイント　はじめのＡとＢのこさは同じだったことに，注意しましょう。

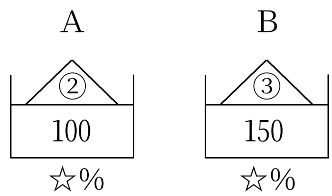
Ａには１００ｇ，Ｂには１５０ｇの等しいこさの食塩水が入っていました。



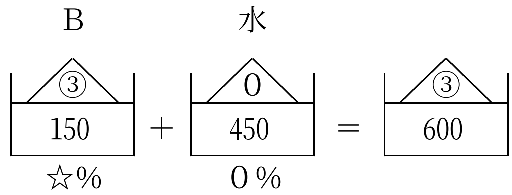
こさが等しいので，ＡとＢの食塩水の重さの比と，含まれる食塩の重さの比は同じです。

１００：１５０＝２：３　ですから，食塩の重さの比も，２：３になります。

そこで，Ａに含まれる食塩を②，Ｂに含まれる食塩を③にします。



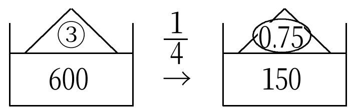
Ｂに水を４５０ｇ加えると，右図のように食塩水の重さは　１５０＋４５０＝６００（ｇ）になり，食塩の重さは③のまま，変わりません。



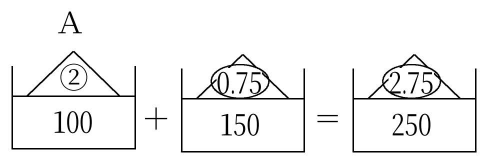
その中から１５０ｇを取りだしたそうです。

１５０ｇは，６００ｇの$\frac{1}{4}$ですから，ふくまれている食塩の重さも$\frac{1}{4}$になります。

③÷４＝ 0.75 になるわけです。

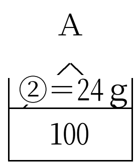


この食塩水をＡに移すと，食塩の重さは②＋ 0.75 ＝ 2.75 になり，それが，(1)で求めた３３ｇにあたります。



①あたり，３３÷2.７５＝１２（ｇ）です。

はじめにＡにふくまれていた食塩の重さは，②だったので，１２×２＝２４（ｇ）です。

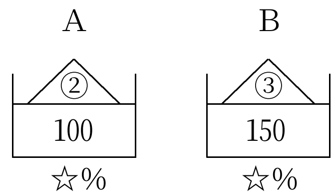


よって，はじめのＡの食塩水のこさは，２４÷１００＝0.２４ → ２４％になります。

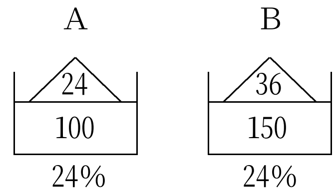
練習 5 (3)

ワンポイント　ＡとＢの間でやりとりしても，和は変わらないことを利用しましょう。

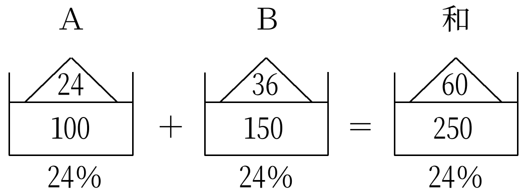
(2)で，はじめのＡとＢの食塩の重さを，②と③にしました。



すると，①が１２ｇであることがわかったので，
Ａは １２×２＝２４（ｇ），Ｂは １２×３＝３６（ｇ）
になります。
また，ＡもＢも，２４％のこさだったことが，(2)でわかっています。

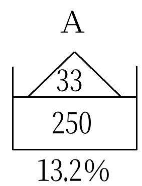


ＡとＢの和は，右の図のようになります。



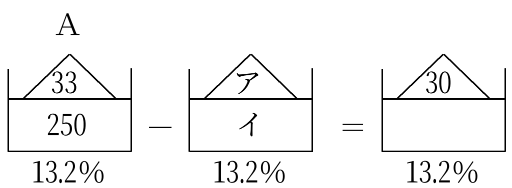
(3)では，「ＡとＢにふくまれる食塩の量が等しくなった」と書いてあったので，ＡもＢも，６０÷２＝３０（ｇ）になったはずです。

ところでＡは，(1)の段階で，ふくまれる食塩の重さは３３ｇになっていたはずです。



それが３０ｇになったのは，Ｂに移したからです。

Ｂに１３.２％の食塩水を何ｇか移した結果，Ａにふくまれる食塩の重さは３０ｇになったのです。
右のようなビーカー図になり，アの重さは，
３３－３０＝３（ｇ）です。
イの重さは，３÷０.１３２＝２２.７２… ですから，約２２.７ｇになります。



練習 6 (1)

ワンポイント　最後の状態から，どんどん前に戻していきましょう。

最後に，Ｃに入っている水の$\frac{1}{6}$をＡに移したところ，３つのコップに入っている水の量が等しくなったそうです。

移す前のＣを６にすると，１の水をＡに移したことになりますから，移した後のＣは ６－１＝５ です。

よって，移した後は，Ａ，Ｂ，Ｃとも５になります。
移す前のＡは，５－１＝４ で，Ｂは５のまま変わりません。

A	B	C
4	5	6
↓+1	||	↓−1
5	5	5

その直前に，Ａの水の$\frac{2}{5}$をＢに移しました。
Ａの水が⑤あったとしたら，②を移したことになるので，⑤－②＝③だけ残ります。
それが，右の表の「４」の部分にあたります。
分数では考えにくいので，「４」の部分を，（３と４の最小公倍数である）１２に変更することにします。
４を１２にするのですから，３倍することになります。
表の数をすべて３倍して，右のような表になります。

A	B	C
⑤		
↓−②	↓+②	||
4=③	5	6
↓+1	||	↓−1
5	5	5

A	B	C
⑤		
↓−②	↓+②	||
12=③	15	18
↓+3	||	↓−3
15	15	15

１２が③にあたるので，①あたり，１２÷３＝４ です。
⑤は，４×５＝２０，
②は，４×２＝８ です。

整理すると，右の表のようになります。

A	B	C
20	7	18
↓−8	↓+8	||
12	15	18
↓+3	||	↓−3
15	15	15

（次のページへ）

さらに前に戻ると，Ｂは入っている水の$\frac{1}{3}$を，Ａに移しました。
③あったとしたら，①を移したことになるので，②が残ります。それが７にあたります。

A	B	C
	③	
↓＋①	↓－①	↓
20	7＝②	18
↓－8	↓＋8	‖
12	15	18
↓＋3	↓	↓－3
15	15	15

①あたり，７÷２＝３.５　ですから，
③あたり，３.５×３＝１０.５　です。

A	B	C
	10.5	
↓＋3.5	↓－3.5	↓
20	7	18
↓－8	↓＋8	‖
12	15	18
↓＋3	↓	↓－3
15	15	15

また，Ｃは入っている水の$\frac{1}{4}$を，Ａに移しました。
④あったとしたら，①を移したことになるので，③が残ります。それが１８にあたります。

A	B	C
	10.5	④
↓＋3.5 ＋①	↓－3.5	↓－①
20	7	18＝③
↓－8	↓＋8	‖
12	15	18
↓＋3	↓	↓－3
15	15	15

①あたり，１８÷３＝６　ですから，
④あたり，６×４＝２４　です。

はじめのＡは，２０－（３.５＋６）＝１０.５，
はじめのＣは２４にあたりますから，右の表のようになります。

はじめにＡ，Ｂ，Ｃに分けた水の量の比は，
１０.５：１０.５：２４＝７：７：１６　になります。

A	B	C
10.5	10.5	24
↓＋3.5 ＋6	↓－3.5	↓－6
20	7	18
↓－8	↓＋8	‖
12	15	18
↓＋3	↓	↓－3
15	15	15

練習 $\boxed{6}$ (2)

$\boxed{\text{ワンポイント}}$ (1)ができたら，(2)は簡単です。

(1)で，はじめにA，B，Cに分けた水の量の比は，７：７：１６ であることがわかりました。

ところで，A，B，C合わせて，６００mLでした。

６００mLが，７＋７＋１６＝３０ にあたります。

１あたり，６００÷３０＝２０（mL）です。

はじめのAは７にあたるので，２０×７＝１４０（mL）になります。