11 父，母，兄，姉，よしお君の 5 人家族があり，現在の 5 人の年令の和は 136 才です。今から 10 年前は，よしお君がまだ生まれていなかったので，家族 4 人の年令の和は 89 才でした。また，今から 15 年前は，姉もまだ生まれていなかったので，家族 3 人の年令の和は 70 才でした。父は母よりも 1 才年上で，兄はよしお君よりも 13 才年上のとき，家族 5 人の年令をそれぞれ答えましょう。

▶式・考え方

sample

(父)	(母)	(兄)	(姉)	(よしお君)
才	才	才	才	才

12 ある町の水道料金は，基本料金が 1500 円で，使用した水の量に対して料金がかかります。使用した水の量が，30 m^3 以下では 1 m^3 あたりで 20 円，31 m^3 以上 50 m^3 以下では 1 m^3 あたりで 145 円，51 m^3 以上では 1 m^3 あたりで 205 円の料金がかかります。例えば，40 m^3 の水を使うと，料金は 1500＋20×30＋145×10＝3550 円になります。ゆうじ君の家では水道料金が 7460 円でした。使用した水の量は何 m^3 ですか。

▶式・考え方

sample

m^3

5 53人の子どもに「野球とサッカーのどちらかが好きですか？」「ラーメンとカレーライスのどちらかが好きですか？」の2つの質問をしました。野球が好きな人は23人，カレーライスが好きな人が33人で，どちらも好きな人が9人でした。また，全員で35人いる男子のうち，「野球が好き・ラーメンが好き」と答えたのは10人，「サッカーが好き・カレーが好き」と答えたのは13人でした。さらに，ラーメンが好きな女子が5人だと分かっています。このとき，下の表をすべて完成させましょう。

	野球	サッカー	計
ラーメン	男　女	男　女	男　女
カレーライス	男　女	男　女	男　女
計	男　女	男　女	男　女

（単位：人）

sample

14 よし子さんのおばあさんは大正 13 年 11 月 11 日の火曜日生まれです。おばあさんの 80 才になった年は，たんじょう日の日から最も近い月曜日に，家族みんなでたんじょうパーティーをしました。たんじょうパーティーをしたのは平成何年の何月何日ですか。ただし，大正 15 年は昭和元年(1 年)と同じ年で，昭和 64 年は平成元年(1 年)と同じ年になります。また，うるう年はおばあさんの 80 才のたんじょう日までに 20 年ありました。

▶式・考え方

sample

平成　　年　　月　　日

7 長さ 6 m の木の丸太が 2 本あります。よしお君は丸太 1 本を 40 cm ずつ同じ長さに切り分けます。よしお君は 1 回切るのに 7 分かかり，切ったあとには 2 分ずつ休みます。さとし君は丸太 1 本を 50 cm ずつ同じ長さに切り分けます。さとし君は 1 回切るのにかかる時間が同じになるように切り，切ったあとには 2 分 30 秒ずつ休みます。2 人は同時に切り始め，さとし君が切り終わってから 11 分後によしお君も切り終えました。このとき，さとし君が 1 回切るのかかった時間は何分ですか。

▶式・考え方

sample

分

5 A 君，B 君，C 君，D 君の 4 人が競走をしました。この競走を見ていた 5 人(①～⑤)に，この競走の結果をたずねたところ，次のように答えました。

①「A 君は 1 位か 4 位のどちらかだった。」
②「B 君は 3 位か 4 位のどちらかだった。」
③「C 君は 1 位ではなかった。」
④「D 君は 2 位でなく，B 君は 3 位でなく，A 君は 4 位ではなかった。」
⑤「D 君は 3 位だった。」

同じ順位の人はいないものとします。①～⑤のうち 1 つだけが，順位をまちがえています。このとき，4 人の順位をそれぞれ答えましょう。

▶式・考え方

sample

A 君	B 君	C 君	D 君
位	位	位	位

12 ある建物には，大小合わせて 30 部屋あります。ある団体がこの建物の部屋の中に入るとき，大きい部屋に 8 人ずつ，小さい部屋に 5 人ずつ入ると 38 人がどの部屋にも入れません。また，大きい部屋に 12 人ずつ，小さい部屋に 7 人ずつ入ることにしたところ大きい部屋が 4 部屋あまりました。この建物には，大きい部屋と小さい部屋はいくつありますか。

▶式・考え方

sample

（大きい）　　部屋（小さい）　　部屋

9 2つの時計A，Bがあり，時計Aで1時間たつと，時計Bはそれよりも6分早く進みます。いま，午後2時に2つの時計を正確な時刻にあわせました。時計Bが，同じ日の午後7時から8時の間で，長針と短針の作る角が166度になっています。このとき，時計Aでは長針と短針が作る角の大きさは何度になっていますか。小さい方の角度を答えましょう。

▶式・考え方

sample

度

9 容器Aには17.5%の食塩水400 gが，容器Bには2.5%の食塩水400 gが入っており，それぞれ2つずつあります。太郎君と次郎君はAとBを1つずつ持っています。太郎君はAから100 gを取り出してBに混ぜて，Bから100 gを取り出してAにもどし，さらに同じ操作をもう1度行いました。次郎君はAから200 gを取り出してBに混ぜて，Bから200 gを取り出してAにもどしました。Aの食塩水の濃度をくらべたところ，太郎君と次郎君ではどちらの方が何%高いですか。

▶式・考え方

sample

君の方が　　% 高い

9 ある仕事をするのに，一郎君が 27 時間働き，その後，二郎君が 44 時間働くと，すべて終わります。また，一郎君が 45 時間働き，その後，二郎君が 20 時間働いてもすべて終わります。この仕事を，一郎君が 9 時間働いた後，一郎君と二郎君が 2 人で 8 時間働き，その後，二郎君と三郎君が 2 人で 10 時間働くとすべて終わります。ただし，2 人以上で働くときは 1 人あたりの仕事量が 1.5 倍になるそうです。この仕事を三郎君 1 人だけですると何時間かかりますか。

▶式・考え方

sample

時間

7 とても長い階段があり，イチロウ君とダイスケ君が同じ段に立っています。そこから2人がじゃんけんをして，勝つと5段のぼり，負けると2段さがり，引き分けのときは2人とも1段ずつのぼることにします。じゃんけんを21回すると，イチロウ君は元の段より47段上，ダイスケ君は元の段より12段上にいました。このとき，太郎君の勝ち，負け，あいこの回数はそれぞれ何回ですか。

▶式・考え方

sample

（勝ち）	（負け）	（あいこ）
回	回	回

10 ポスターを印刷会社で印刷したいと思います。会社Aに注文すると，50枚までは7500円で，51枚目から100枚目までは1枚につき120円，101枚目からは1枚につき95円が追加されます。会社Bに注文すると，100枚までは14950円で，101枚目からは1枚につき94円が追加されます。2つの会社でそれぞれ別の枚数を印刷すると，1枚あたりの平均がともに100円になりました。どちらの会社の方を何枚多く印刷しましたか。

▶式・考え方

sample

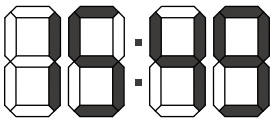
の方が	枚多い

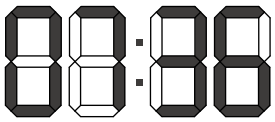
10 大きな3つのビーカーA，B，Cにはそれぞれ水が入っています。まず，Aに入っている水の$\frac{1}{3}$をBに移しました。次に，Bに入っている水の$\frac{1}{3}$をCに移しました。最後に，Cに入っている水の$\frac{1}{3}$をAに移しました。その結果，A，B，Cに入っている水量の比が5：3：4になりました。はじめに，3つのビーカーA，B，Cに入っていた水量の比を求めましょう。

▶式・考え方

sample

7 00：00 から 23：59 までの 24 時間を表示できるデジタル時計があります。**例 1** は午後 3 時 49 分を表示しており，点灯しているバーの本数は 17 本です。また，**例 2** は午前 7 時 36 分で，バーの本数は 20 本です。ある日，太郎君が家を出るとき，デジタル時計を見ると 1 日のうちで点灯しているバーの本数が最も多い時刻でした。また，公園に遊びに行き，家に帰ったときは，点灯しているバーの本数が最も少ない時刻でした。太郎君が家の外にいたのは何時間何分ですか。

例 1 

例 2 

▶式・考え方

sample

時間	分

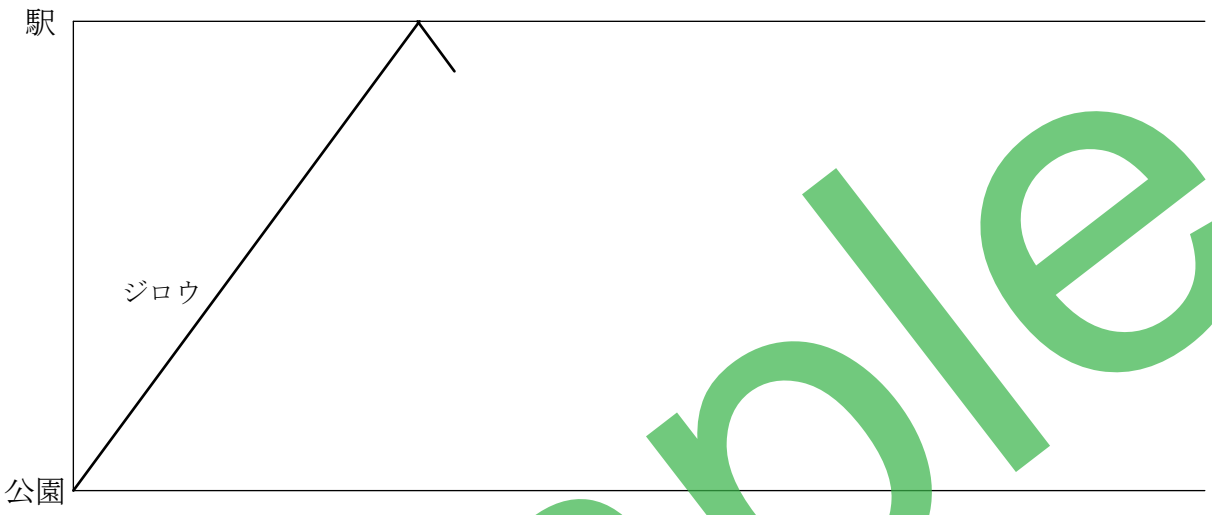
5 L小学校では，毎日授業後に15分の掃除時間があります。32人のクラスでは，教室，ろうか，階段の3ヶ所を掃除することが決まっており，生徒たちは3つの班に分かれて同時に掃除を始めます。教室は10人で掃除すると18分かかり，ろうかは4人で掃除すると25分かかり，階段は12人で掃除すると10分かかります。3ヶ所の掃除を15分以内に終えるために生徒を振り分けるとき，教室の班は何人以上何人以下ですか。

▶式・考え方

sample

人以上　　人以下

6 公園と駅は 4.2 km はなれており，イチロウ君とジロウ君は公園から駅へ向かって出発します。イチロウ君は時速 3.6 km で歩き，ジロウ君は時速 8.4 km で走ります。ジロウ君は駅に着くとすぐに公園へ同じ速さでもどり，公園に着くとすぐに駅へもどります。イチロウ君はジロウ君よりも 20 分遅れて公園を出発するとき，2 人がすれちがうのはジロウ君が出発してから何分後ですか。また，公園から何 km の地点ですか。



▶式・考え方

分後	km

sample

6 箱の中に赤色のカードが2枚，白色のカードが2枚，青色のカードが2枚入っています。いま，箱からカードを1枚ずつ取り出していき，取り出したカードに数字を書いていきます。まず，最初のカードには1を書き，この後に取り出したカードは，前のカードと同じ色であれば，前のカードと同じ数字を書き，ちがう色であれば，前のカードの数字に1を足した数字を記入します。取り出したカードは箱にもどしません。6枚目のカードの数字が4になるようなカードの取り出し方は，全部で何通りありますか。

▶式・考え方

sample

通り

9 ある整数に，操作**ア**「どんな数でも，2 倍して 1 を引く」，操作**イ**「偶数であれば 2 で割り，奇数であれば 1 を足して 2 で割る」の 2 種類の操作のどちらかを行なっていきます。例えば，10 に操作**ア**を行うと 19 になり，19 に操作**イ**を行うと 10 になり，操作手順を（**アイ**）のように表すことにします。はじめの数 4 に操作を合計で 6 回行うと 4 にもどります。このときの操作の手順をすべて答えましょう。

▶式・考え方

sample

（**アイアイアイ**）のような書き方で答えましょう。

11 はるこさんの家にある自動車は，90 km のきょりを走るのにガソリンを 12 L 使います。また，たかし君の家の自動車は，45 km のきょりを走るのに，はるこさんの自動車よりも 1.5 L 少ないガソリンを使います。また，ある日のガソリン代は 1 L で 152 円でした。この日に，たかし君の家の自動車でドライブに行ったところ，ガソリン代で 2280 円かかりました。ドライブでは何 km 走りましたか。

（1）ガソリン代 2280 円は何 L 分ですか？

L

（2）たかし君の家の車は 90 km 走るのにガソリンを何 L 使いますか？

L

（3）たかし君の家の車は 1 L のガソリンで何 km 進みますか？

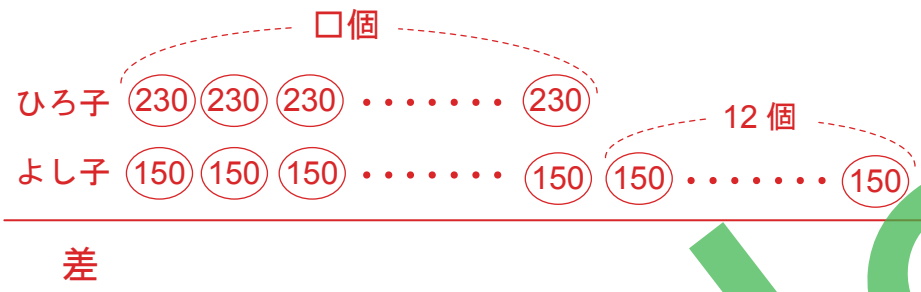
km

（本題）ガソリン代 2280 円で何 km 進みますか？

km

sample

11 ひろ子さんは1個230円のケーキをいくつか，よし子さんは1個150円のケーキをいくつか買いました。買ったケーキの数はよし子さんのほうが12個多いそうです。また，支払った代金はひろ子さんのほうが440円多かったそうです。このとき，2人はケーキをそれぞれ何個買いましたか。



(1) 2人の支払った代金を等しくするには，どちらがあと何円多く払えばよいですか？

さんが 円

(2) (230−150)×□ は何円ですか？

円

(本題) 2人はそれぞれケーキを何個買いましたか？

(ひろ子) 個 (よし子) 個

sample

8 ビーカーAには9%の食塩水が，ビーカーBには21%の食塩水が，それぞれ390gずつ入っています。(ア)ビーカーAの中から食塩水を130g取り出し，ビーカーBの中に入れてよくかき混ぜました。次に，(イ)ビーカーBの食塩水の中から130g取り出してビーカーAにもどしてよくかき混ぜました。このとき，ビーカーA，Bの食塩水の濃度は何%になっていますか。

(1)(ア)のとき，ビーカーBでは，それぞれ何gの食塩水が混ざりましたか？

9%の食塩水 [ ] g と 21%の食塩水 [ ] g を混ぜる

(2)(イ)のとき，ビーカーAでは，それぞれ何gの食塩水が混ざりましたか？

9%の食塩水 [ ] g と(ア)の食塩水 [ ] g を混ぜる

(3)(ア)のときにできた食塩水の濃度は何%ですか？

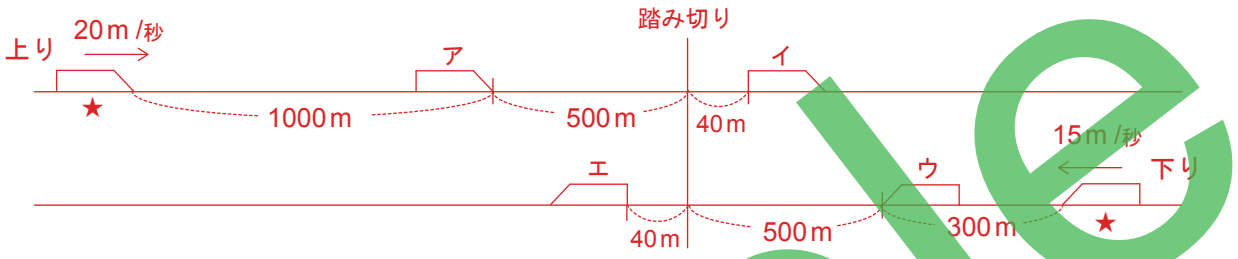
[ ] %

(本題)(イ)のときにできた容器Aの食塩水の濃度は何%ですか？

(A) % (B) %

sample

10 ある線路には，線路を横断する歩行者のために踏み切りが設置されており，電車が踏み切りの 500 m 手前の地点を通過したときに閉まり，電車が踏み切りの 40 m 先を通りこしたときに開きます。踏み切りの幅は考えないものとし，すぐ開閉するものとします。いま，秒速 20 m で走る上り電車と，反対方向に秒速 15 m で走る下り電車が踏み切りを通過します。電車の長さがともに 180 m です。上り電車の先頭が踏み切りの 1500 m 手前を通過するとき，下り電車は踏み切りの 800 m 手前にいます。このとき，踏み切りが閉まっている時間は何秒間ですか。



(1) 上り電車が(ア)(イ)の位置を通過するのは★から何秒後ですか？

(ア) 秒後　(イ) 秒後

(2) 下り電車が(ウ)(エ)の位置を通過するのは★から何秒後ですか？

(ウ) 秒後　(エ) 秒後

(本題) 踏み切りが閉まっている時間は何秒間ですか？

秒間

sample

3 よしお君とたかし君は5枚のカード 1 2 3 4 5 をそれぞれ1枚ずつ持っています。2人は同時にカードを1枚ずつ出して，数が大きい方が勝ち，同じ数の場合は引き分けというゲームをしました。1回目はよしお君が勝ち，2回目は引き分けになりました。ただし,2回目では1回目と同じカードを出すことはできません。2人のカードの出し方は何通りありますか。

（ヒント）次のとき，1回戦での2人のカードの出し方を書き並べましょう！

（2回戦で2人が 5 で引き分けるとき）

よしお　たかし

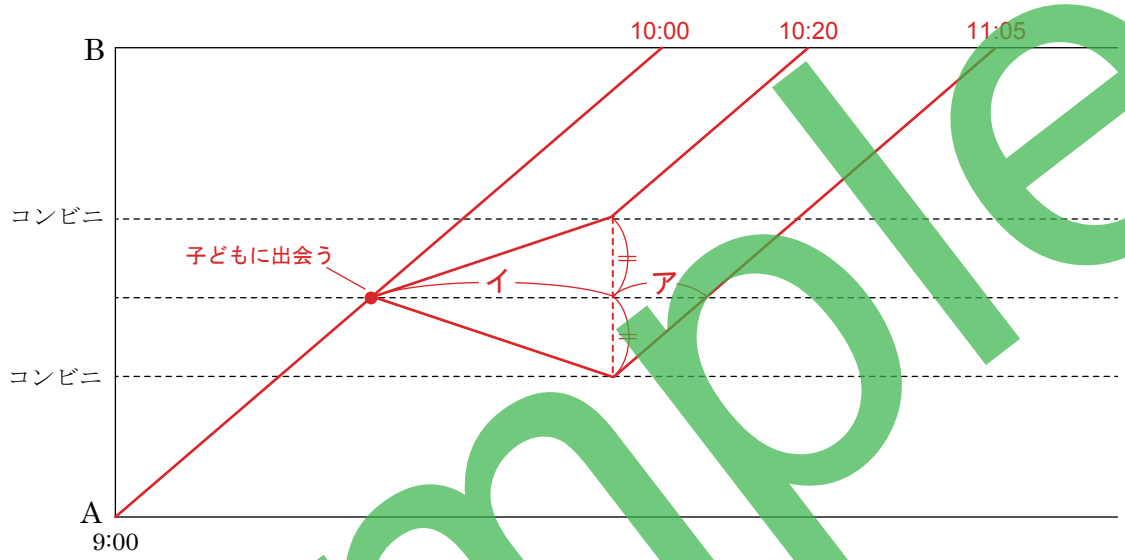
（2回戦で2人が 4 で引き分けるとき）

よしお　たかし

通り

sample

7 中学生のまさひろ君はA町からB町まで歩くと1時間かかります。また，A町からB町の間にはコンビニが2つあります。まさひろ君は9時にA町を出発してB町へ向かったところ，2つのコンビニのちょうど真ん中の地点で子どもにコンビニの場所をたずねられたので，そこからコンビニまでいっしょについていき，その後1人でB町に向かうことにしました。このとき，一方のコンビニを案内する場合はB町に到着するのが11時5分，もう一方を案内する場合は10時20分になります。子どもといっしょに歩くときは，子どもに合わせてゆっくり歩きます。まさひろ君が1人で歩く速さと子どもと歩く速さの比を答えましょう。



（ヒント）グラフのア，イにあてはまる時間はそれぞれ何分ですか？

ア （分）	イ （分）

（本題）ア，イの時間比に注目すると速さ比は何対何ですか？

sample

チャレンジ問題

20 枚のカードの山があり，上から順に 1 から 20 までの数が書かれています。これを使って，次のようにカードをシャッフルしていきます。

> 上下で 10 枚ずつに分け，1 ～ 10 までのカードは奇数番目，11 ～ 20 までのカードは偶数番目に来るように交互に組み替えていきます。これと同じ操作をくり返します。例えば，シャッフルを 1 回すると上から順に 1→11→2→12→3→13→ … のように並びます。

シャッフルをくり返していくとき，20 枚のカードがはじめて元の状態にもどるのはシャッフルを何回したときですか。

分

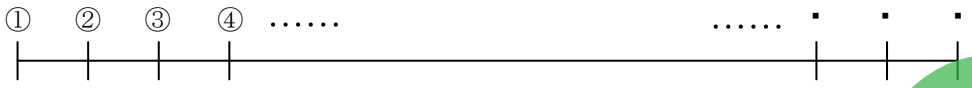
式・考え方

回

sample

チャレンジ問題

一直線上に①～▪の地点が 2 m おきに並んでいます。⑳には 25 本の旗がまとめて置いてあり，この旗を①～▪のすべての地点に 1 本ずつ立てていきます。P 君は⑳から出発して一度に 3 本まで旗を持って移動できます。全部の地点に旗を立てるまでの移動きょりは最小で何 m ですか。



式・考え方

分

m

sample

チャレンジ問題

容器Aには□%の食塩水が400 g，容器Bには15%の食塩水が200 g入っています。はじめに，容器Aの食塩水100 gを容器Bに移し，よくかき混ぜます。次に，容器Bから100 gを容器Aに移し，よくかき混ぜたところ，容器Aの食塩水の濃さは8%になりました。□にあてはまる数はいくつですか。

式・考え方

分

sample

チャレンジ問題

1人で働くと，Aが35分，Bが40分，Cが56分かかる仕事を，A，B，Cの3人でします。途中で2人以上が同時に休まないように3人それぞれが休けいを取ります。休けい時間は，BとCが同じで，AはB，Cの2人よりも5分多いそうです。仕事を仕上げるまでにかかった時間の合計は，3人が休けいしないで働いたときにかかる時間よりも6分多くなります。このとき，Aの休けい時間は何分ですか。

式・考え方

分

sample

分

チャレンジ問題

16:33　02:54　22:28

（あてはまる時刻の例）

00：00 から 23：59 までの 24 時間を表示できるデジタル時計があります。1 日のうち，0，2，4，6，8 の数字が少なくとも 1 つは表示されている時刻は全部で何分間ありますか。

分

式・考え方

分間

sample

チャレンジ問題

A 君は海外旅行で，13 万円の所持金をできるだけドルにして，残りは円のまま持っており，最初に 250 ドルを使いました。次に 1000 ドルをユーロにすると，ちょうど 768 ユーロになり，そこで 540 ユーロを使い，使わなかったドルもユーロも円にしました。残りの所持金が全部で 4 万 7284 円であるとき，1 ユーロは何円でしたか。ただし，お金を交換するときの比率は変わらず，交換の手数料などは考えません。

式・考え方

分

sample

円