

整数と小数

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

1 2 3 4 めやす 15分

1 ゆうせいさんは、0.48kgの荷物を10こ集めると何kgになるかを考えています。

ゆうせい 0.48を10こ集めるのは、0.48を10倍することと同じだね。小数点を右に1けた動かせば求まるはず。

みのり そうだね。でも、どうして小数点を動かすだけで求まるのかな。位のしくみで考えてみよう。

(1) ㊦～㊯にあてはまる数を書きましょう。

考え方のとちゅう

0.48は、1が㊦こ、0.1が㊩こ、0.01が㊱こ集まった数です。10倍すると位が1つずつ上がるので、0.1の位の数字は1の位に、0.01の位の数字は0.1の位に上がります。だから、0.48を10倍すると小数点が右に1けた動いて㊥になります。反対に0.48を10でわると位が1つずつ下がるので、小数点は左に1けた動いて㊯になります。

㊦

㊩

㊱

㊥

㊯

2 同じ0.48を使って、条件を変えて考えます。

(1) 0.48を100倍した数

(2) 0.48を1000でわった数

10倍、100倍、1000倍すると、小数点は㊰に動きます。10でわる、100でわる、1000でわると、小数点は㊱に動きます。動くけたの数は、かける数・わる数の0の数と同じです。

㊰

㊱

整数と小数

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える **答え**

1 2 3 4 めやす 15分

1 ゆうせいさんは、0.48kgの荷物を10こ集めると何kgになるかを考えています。

ゆうせい 0.48を10こ集めるのは、0.48を10倍することと同じだね。小数点を右に1けた動かせば求まるはず。

みのり そうだね。でも、どうして小数点を動かすだけで求まるのかな。位のしくみで考えてみよう。

(1) ㊦～㊯にあてはまる数を書きましょう。

考え方のとちゅう

0.48は、1が㊦こ、0.1が㊩こ、0.01が㊷こ集まった数です。10倍すると位が1つずつ上がるので、0.1の位の数字は1の位に、0.01の位の数字は0.1の位に上がります。だから、0.48を10倍すると小数点が右に1けた動いて㊥になります。反対に0.48を10でわると位が1つずつ下がるので、小数点は左に1けた動いて㊯になります。

㊦ 0

㊩ 4

㊷ 8

㊥ 4.8

㊯ 0.048

2 同じ0.48を使って、条件を変えて考えます。

(1) 0.48を100倍した数

48

(2) 0.48を1000でわった数

0.00048

10倍、100倍、1000倍すると、小数点は㊰に動きます。10でわる、100でわる、1000でわると、小数点は㊱に動きます。動くけたの数は、かける数・わる数の0の数と同じです。

㊰ 右

㊱ 左

考え方

大問1 0.48は1が0こ、0.1が4こ、0.01が8こ集まった数。10倍すると位が1つ上がるので4.8、10でわると位が1つ下がるので0.048になります。

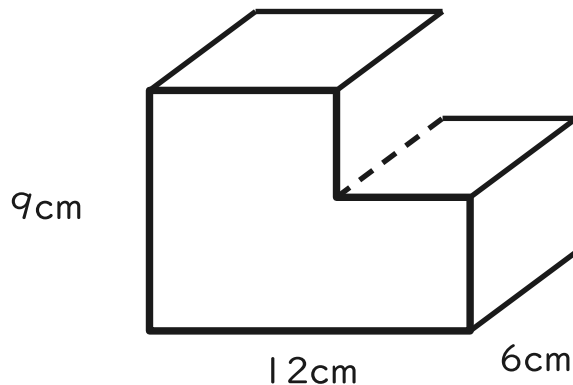
大問2 100倍は位が2つ上がるので48、1000でわると位が3つ下がるので0.00048になります。

体積

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える

1 2 3 4 めやす 15分

1 下の図のようなL字形をした木の台があります。この台の体積を求めます。



なつき 大きな直方体だと考えて、へこんでいる部分の体積をひけばいいね。

けいた 2つの直方体に分けて、体積をたす方法もあるよ。

(1) なつきさんの考え方で求めます。㊦～㊩にあてはまる数を書きましょう。

考え方のとちゅう

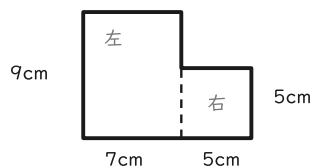
大きな直方体の体積は $12 \times 9 \times 6 = \textcircled{\text{㊦}}$ cm^3 です。へこんでいる部分の体積は $5 \times 4 \times 6 = \textcircled{\text{㊧}}$ cm^3 なので、台の体積は $648 - 120 = \textcircled{\text{㊩}}$ cm^3 になります。

㊦

㊧

㊩

2 けいたさんの考え方で求めます。図の破線で、2つの直方体に分けます。たての長さは、どちらも6cmです。



(1) 左の直方体の体積

式

答え

(2) 右の直方体の体積

式

答え

(3) 台全体の体積

式

答え

体積

3まい目 **かんがえる**

筋道を立てて考える

答え

1

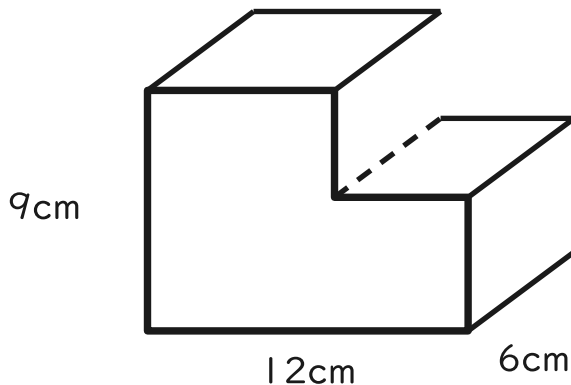
2

3

4

めやす 15分

1 下の図のようなL字形をした木の台があります。この台の体積を求めます。



なつき 大きな直方体だと考えて、へこんでいる部分の体積をひけばいいね。

けいた 2つの直方体に分けて、体積をたす方法もあるよ。

(1) なつきさんの考え方で求めます。㊦～㊨にあてはまる数を書きましょう。

考え方のとちゅう

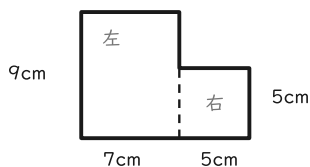
大きな直方体の体積は $12 \times 9 \times 6 = \textcircled{\text{㊦}}$ cm^3 です。へこんでいる部分の体積は $5 \times 4 \times 6 = \textcircled{\text{㊧}}$ cm^3 なので、台の体積は $648 - 120 = \textcircled{\text{㊨}}$ cm^3 になります。

㊦ 648

㊧ 120

㊨ 528

2 けいたさんの考え方で求めます。図の破線で、2つの直方体に分けます。たての長さは、どちらも6cmです。



(1) 左の直方体の体積

式 $7 \times 9 \times 6 = 378$

答え 378cm^3

(2) 右の直方体の体積

式 $5 \times 5 \times 6 = 150$

答え 150cm^3

(3) 台全体の体積

式 $378 + 150 = 528$

答え 528cm^3

考え方

ひく方法も分ける方法も、答えは 528cm^3 になります。

比例

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える1 2 **3** 4 めやす 15分

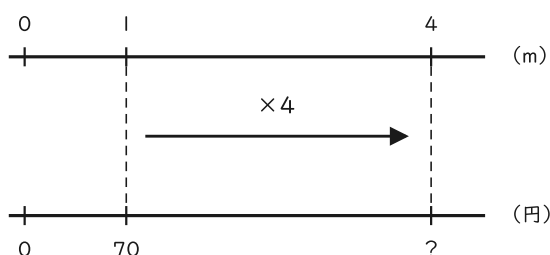
I リボンを売っています。1mの代金は70円です。そら・つばさ・ひなこの3人が、4m買うときの代金を考えています。

そら 1mが70円だから、4m分の代金を考えたいね。

つばさ 4mは1mの4倍の長さだから、代金も4倍になりそうだよ。

ひなこ 長さが○倍になると、代金も同じだけ○倍になる、ということ？

しりょう
資料 リボンの長さ^{しりょう}と代金の関係



考え方をたしかめましょう。

考え方のとちゅう

リボンの長さ(m)を□、代金(円)を○とすると、○は□に比例します。長さが4mのとき、これは1mの(ア)にあたります。だから、代金も1mのときの70円の(イ)になり、 $70 \times 4 =$ (ウ) (円)と求められます。

(ア)

(イ)

(ウ)

(1) 同じリボンを7m買くと、代金は何円になりますか。

(2) このリボンを1400円分買くと、何mになりますか。

比例

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

答え

1

2

3

4

めやす 15分

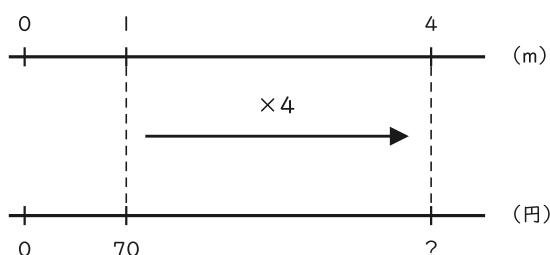
1 リボンを売っています。1mの代金は70円です。そら・つばさ・ひなこの3人が、4m買うときの代金を考えています。

そら 1mが70円だから、4m分の代金を考えたいね。

つばさ 4mは1mの4倍の長さだから、代金も4倍になりそうだよ。

ひなこ 長さが○倍になると、代金も同じだけ○倍になる、ということ？

資料 リボンの長さ(メートル)と代金(円)の関係



考え方をたしかめましょう。

考え方のとちゅう

リボンの長さ(m)を□、代金(円)を○とすると、○は□に比例します。長さが4mのとき、これは1mの(ア)にあたります。だから、代金も1mのときの70円の(イ)になり、 $70 \times 4 =$ (ウ) (円)と求められます。

(ア) 4倍

(イ) 4倍

(ウ) 280

(1) 同じリボンを7m買うと、代金は何円になりますか。

490円

(2) このリボンを1400円分買うと、何mになりますか。

20m

考え方

大問1 リボンの長さ(m)と代金(円)は比例の関係です。4mは1mの4倍だから、代金も4倍で $70 \times 4 = 280$ 円。7mなら $70 \times 7 = 490$ 円、1400円のときは $1400 \div 70 = 20$ mです。

小数のかけ算

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える

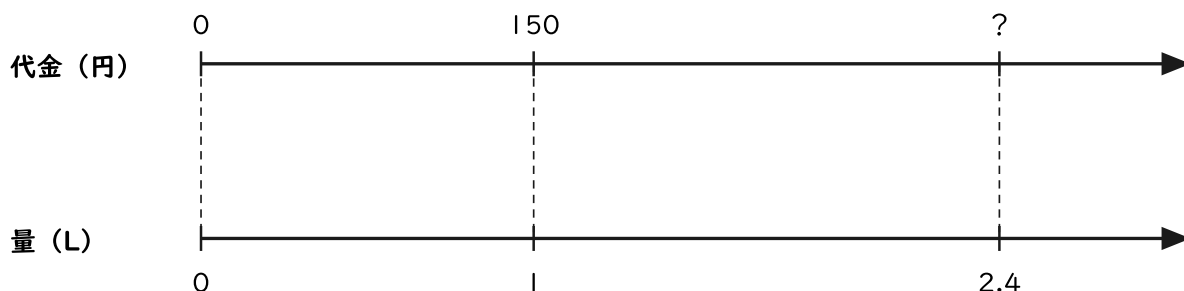
1 2 3 4 めやす 15分

1 けんとさんとみなみさんは、1Lのねだんが150円のジュースを2.4L買う場面を、数直線を使って考えます。

けんと 150円の2.4倍と考えれば、代金は 150×2.4 で求められそうだね。

みなみ 2.4は1より大きい数だから、代金は150円より多くなるはずだよ。

資料代金と量の数直線



(1) ㊦～㊩にあてはまることばや数を書きましょう。

考え方のとちゅう

量が1Lのとき、代金は150円です。量が2.4Lのときの代金を求める式は、 $150 \times \text{㊦}$ になります。2.4は1より㊨数なので、代金は150円より㊧になります。 150×2.4 を計算すると、代金は㊩円です。

㊦

㊨

㊧

㊩

2 同じ150円のジュースを、買う量を変えて代金を考えます。計算しましょう。

(1) 150×0.6

(2) 150×1.5

かける数が1より小さいとき、代金はもとの150円より㊰になります。かける数が1より大きいとき、代金はもとの150円より㊱になります。

㊰

㊱

小数のかけ算

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える **答え**

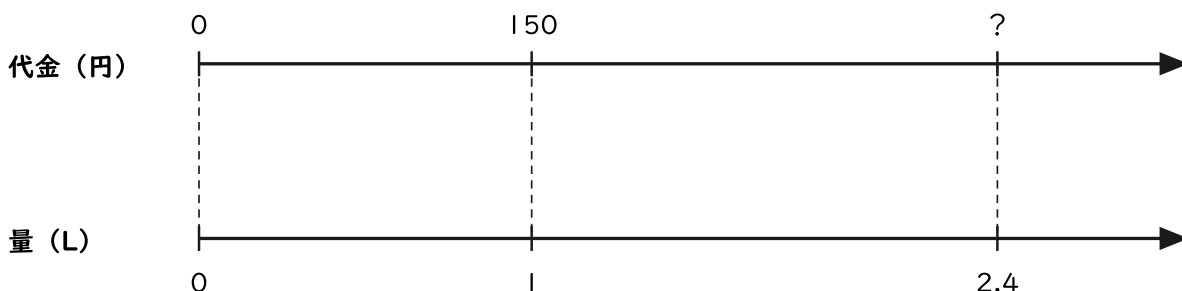
1 2 3 4 めやす 15分

1 けんとさんとみなみさんは、1Lのねだんが150円のジュースを2.4L買う場面を、数直線を使って考えます。

けんと 150円の2.4倍と考えれば、代金は 150×2.4 で求められそうだね。

みなみ 2.4は1より大きい数だから、代金は150円より多くなるはずだよ。

資料代金と量の数直線



(1) ㊦～㊩にあてはまることばや数を書きましょう。

考え方のとちゅう

量が1Lのとき、代金は150円です。量が2.4Lのときの代金を求める式は、 $150 \times \text{㊦}$ になります。2.4は1より㊨数なので、代金は150円より㊩になります。 150×2.4 を計算すると、代金は㊩円です。

㊦ 2.4

㊨ 大きい

㊩ 多く

㊩ 360

2 同じ150円のジュースを、買う量を変えて代金を考えます。計算しましょう。

(1) 150×0.6

90円

(2) 150×1.5

225円

かける数が1より小さいとき、代金はもとの150円より㊨になります。かける数が1より大きいとき、代金はもとの150円より㊩になります。

㊨ 少なく

㊩ 多く

考え方

大問1 $150 \times 2.4 = 360$ 円。2.4は1より大きいので代金は多くなります。

大問2 0.6倍は積が小さく、1.5倍は積が大きくなります (90円・225円)。

小数のわり算

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える1 2 **3** 4 めやす 15分

- 1** ペンキ0.8Lで、かべを3.6m²ぬることができました。1Lでは何m²ぬれるかを考えます。

ゆうすけ 1Lでぬれる面積を求めたいから、図に表して考えてみよう。

けんた 0.8Lと1Lの関係を、数直線にかいてみるとわかりやすいね。

数直線 ペンキの量とぬれる面積の関係



- (1) ㊦～㊨にあてはまることばや数を書きましょう。

考え方のとちゅう

1Lでぬれる面積を求める式は、 $3.6 \div \text{㊦}$ です。わる数の0.8は1より㊩ので、商は3.6より㊧なります。 $3.6 \div 0.8$ を筆算で計算すると、1Lでは㊨m²ぬれます。

㊦

㊩

㊧

㊨

- 2** 同じように考えて求めましょう。

ヒント 1にあたる大きさを求めるには、(全体の大きさ) ÷ (もともになる量) を計算しよう。

- (1) ペンキ0.5Lで、かべ2.3m²をぬれました。1Lでは何m²ぬれますか。

式

答え

- (2) ニス0.6Lで、板3.9m²にぬれました。1Lでは何m²にぬれますか。

式

答え

小数のわり算

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える **答え**

1 2 3 4 めやす 15分

- 1 ペンキ0.8Lで、かべを3.6m²ぬることができました。1Lでは何m²ぬれるかを考えます。

ゆうすけ 1Lでぬれる面積を求めたいから、図に表して考えてみよう。

けんた 0.8Lと1Lの関係を、数直線にかいてみるとわかりやすいね。

数直線 ペンキの量とぬれる面積の関係



- (1) ㊦～㊩にあてはまることばや数を書きましょう。

考え方のとちゅう

1Lでぬれる面積を求める式は、 $3.6 \div \text{㊦}$ です。わる数の0.8は1より㊨なので、商は3.6より㊧になります。 $3.6 \div 0.8$ を筆算で計算すると、1Lでは㊩m²ぬれます。

㊦ 0.8

㊨ 小さい

㊧ 大きく

㊩ 4.5

- 2 同じように考えて求めましょう。

ヒント 1にあたる大きさを求めるには、(全体の大きさ) ÷ (もともになる量) を計算しよう。

- (1) ペンキ0.5Lで、かべ2.3m²をぬれました。1Lでは何m²ぬれますか。

式 $2.3 \div 0.5$ 答え 4.6m^2

- (2) ニス0.6Lで、板3.9m²にぬれました。1Lでは何m²にぬれますか。

式 $3.9 \div 0.6$ 答え 6.5m^2

考え方

大問1 $3.6 \div 0.8 = 4.5(\text{m}^2)$ 。わる数0.8は1より小さいので、商は3.6より大きくなります。

大問2 $2.3 \div 0.5 = 4.6$ 、 $3.9 \div 0.6 = 6.5$ です。

割合（もとにする量とくらべる量）

5年 組 名前

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

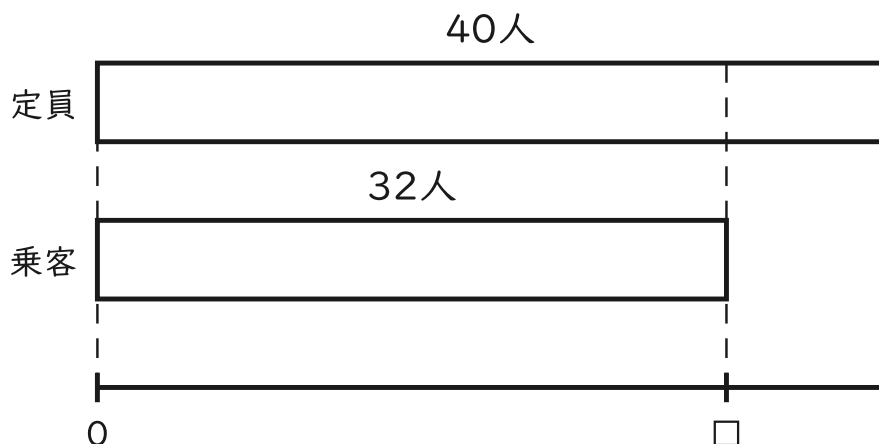
1 2 3 4 めやす 15分

- 1 バスの定員をもとにして、乗っている人数の割合を考えます。このバスの定員は40人です。

そら 定員の40人を、もとにする量と考えればいいね。

なつき 今、乗っている人数がくらべる量になるね。

図 定員と乗っている人数



- (1) 図を見て、㉠～㉡にあてはまることばや数を書きましょう。

考え方のとちゅう

定員の40人を㉠とみて、乗っている人数を㉡とみます。乗っている人数が定員の何倍かを求める式は $32 \div 40$ で、答えは㉢です。

㉠

㉡

㉢

- 2 同じバスに、今度は乗客が36人になりました。定員は変わらず40人です。

- (1) 定員をもとにすると、乗客の人数は定員の何倍ですか。

- (2) もし乗客が44人になったら、定員の何倍ですか。

割合（もとにする量とくらべる量）

5年 組 名前

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

答え

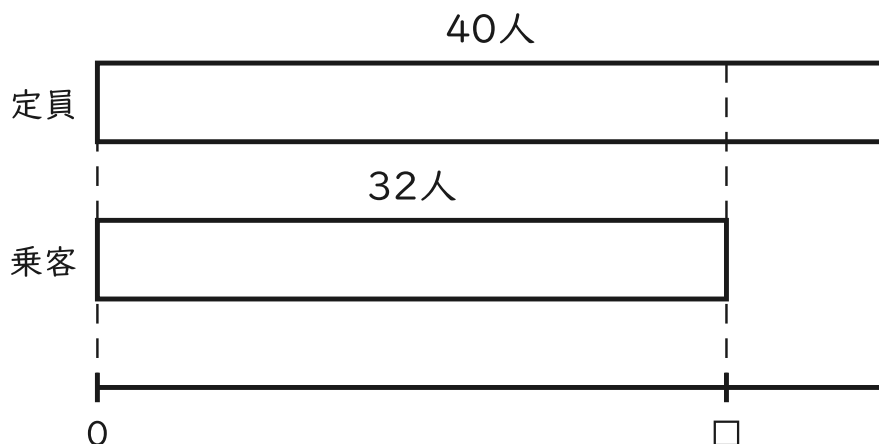
1 2 3 4 めやす 15分

- 1 バスの定員をもとにして、乗っている人数の割合を考えます。このバスの定員は40人です。

そら 定員の40人を、もとにする量と考えればいいね。

なつき 今、乗っている人数がくらべる量になるね。

図 定員と乗っている人数



- (1) 図を見て、㉠～㉣にあてはまることばや数を書きましょう。

考え方のとちゅう

定員の40人を㉠とみて、乗っている人数を㉡とみます。乗っている人数が定員の何倍かを求める式は $32 \div 40$ で、答えは㉣です。

㉠ もとにする量

㉡ くらべる量

㉣ 0.8

- 2 同じバスに、今度は乗客が36人になりました。定員は変わらず40人です。

- (1) 定員をもとにすると、乗客の人数は定員の何倍ですか。

0.9倍

- (2) もし乗客が44人になったら、定員の何倍ですか。

1.1倍

考え方

大問1 もとにする量は定員の40人、くらべる量は乗っている人数です。 $32 \div 40 = 0.8$ で0.8です。

大問2 $36 \div 40 = 0.9$ で0.9倍、 $44 \div 40 = 1.1$ で1.1倍です。

偶数と奇数、倍数と約数

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

1 2 3 4 めやす 15分

- 1 みなみさんたちは、お楽しみ会のかざり作りで、72cmと108cmの2本のテープを、あまりが出ないように、同じ長さずつに切り分けようとしています。

みなみ あまりを出さずに切るには、1切れの長さが、72も108もわり切れる長さになっていればいいね。

はると かざりを大きく作りたいから、できるだけ長く切りたいな。1切れを何cmにすればいいんだろう。

- (1) ㊦～㊯にあてはまることばや数を書きましょう。

考え方のとちゅう

できるだけ長く切るので、1切れの長さは、72と108の㊦になります。1切れの長さは㊩cmで、72cmのテープからは㊵切れ、108cmのテープからは㊥切れ、あわせて㊯切れ切り取ることができます。

㊦

㊩

㊵

㊥

㊯

- 2 1切れの長さが、大問1の次に長くなるように切り分けます。

ヒント 72と108の公約数を、大きい方から順に考えよう。

- (1) 1切れの長さは何cmになりますか。

- (2) 2本のテープから、あわせて何切れ切り取ることができますか。

- 3 切り分け方をふり返って考えます。㊱にあてはまることばを書きましょう。

72と108の公約数(1、2、3、4、6、9、12、18、36)は、最大公約数36の㊱になっています。

㊱

偶数と奇数、倍数と約数

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える **答え**

1 2 3 4 めやす 15分

- 1 みなみさんたちは、お楽しみ会のかざり作りで、72cmと108cmの2本のテープを、あまりが出ないように、同じ長さずつに切り分けようとしています。

みなみ あまりを出さずに切るには、1切れの長さが、72も108もわり切れる長さになっていればいいね。

はると かざりを大きく作りたいから、できるだけ長く切りたいな。1切れを何cmにすればいいんだろう。

- (1) ㊦～㊯にあてはまることばや数を書きましょう。

考え方のとちゅう

できるだけ長く切るので、1切れの長さは、72と108の㊦になります。1切れの長さは㊩cmで、72cmのテープからは㊵切れ、108cmのテープからは㊥切れ、あわせて㊯切れ切り取ることができます。

㊦ **最大公約数**㊩ **36**㊵ **2**㊥ **3**㊯ **5**

- 2 1切れの長さが、大問1の次に長くなるように切り分けます。

ヒント 72と108の公約数を、大きい方から順に考えよう。

- (1) 1切れの長さは何cmになりますか。

18cm

- (2) 2本のテープから、あわせて何切れ切り取ることができますか。

10切れ

- 3 切り分け方をふり返って考えます。㊩にあてはまることばを書きましょう。

72と108の公約数(1、2、3、4、6、9、12、18、36)は、最大公約数36の㊩になっています。

㊩ **約数****考え方**

大問1 1切れの長さは、72と108の最大公約数の36cm。72÷36=2、108÷36=3で、あわせて5切れです。

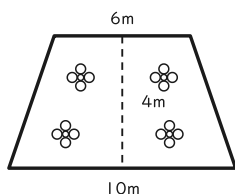
大問2 2番目に大きい公約数は18。72÷18=4、108÷18=6で、あわせて10切れです。

三角形と四角形の面積

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える

1 2 **3** 4 めやす 15分

1 学校の花だんは台形の形をしています。



つばさ 台形をもう1つ用意して180度回転させると、平行四辺形になりそうだよ。

あおば 対角線を引いて2つの三角形に分けても求められるよ。

(1) つばささんの考え方で求めます。㊦～㊩にあてはまる数を書きましょう。

考え方のとちゅう

台形をもう1つ回転させて組み合わせると平行四辺形になります。底辺は上底6mと下底10mを合わせた㊦m、高さは㊨mです。面積は㊧ m^2 なので、花だんはその半分の㊩ m^2 になります。

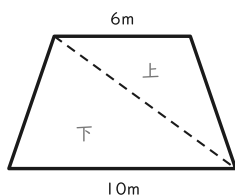
㊦

㊨

㊧

㊩

2 あおばさんの考え方で、対角線で2つの三角形に分けて求めます。上底が8mに変わったときも求めましょう。



(1) 上の三角形の面積

式

答え

(2) 下の三角形の面積

式

答え

(3) 花だん全体の面積

式

答え

(4) 上底が8mに変わったときの面積

式

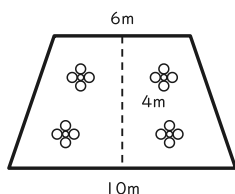
答え

三角形と四角形の面積

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える **答え**

1 2 **3** 4 めやす 15分

1 学校の花だんは台形の形をしています。



つばさ 台形をもう1つ用意して180度回転させると、平行四辺形になりそうだよ。

あおば 対角線を引いて2つの三角形に分けても求められるよ。

(1) つばささんの考え方で求めます。㊦～㊩にあてはまる数を書きましょう。

考え方のとちゅう

台形をもう1つ回転させて組み合わせると平行四辺形になります。底辺は上底6mと下底10mを合わせた㊦m、高さは㊨mです。面積は㊧ m^2 なので、花だんはその半分の㊩ m^2 になります。

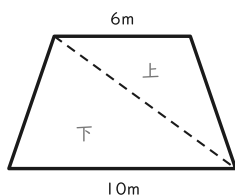
㊦ 16

㊨ 4

㊧ 64

㊩ 32

2 あおばさんの考え方で、対角線で2つの三角形に分けて求めます。上底が8mに変わったときも求めましょう。



(1) 上の三角形の面積

式 $6 \times 4 \div 2 = 12$

答え $12m^2$

(2) 下の三角形の面積

式 $10 \times 4 \div 2 = 20$

答え $20m^2$

(3) 花だん全体の面積

式 $12 + 20 = 32$

答え $32m^2$

(4) 上底が8mに変わったときの面積

式 $(8 + 10) \times 4 \div 2 = 36$

答え $36m^2$

考え方

合同な台形を組み合わせると平行四辺形 ($64m^2$) の半分の $32m^2$ 。対角線でも $12 + 20 = 32m^2$ で同じです。