

2 直方体や立方体の体積

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 次の にあてはまることばや数を書きましょう。

(1) もののかさのことを、 **体積** といいます。

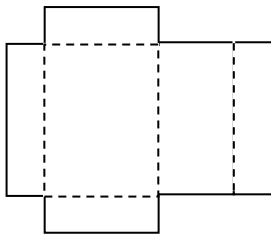
(2) 1辺が1cmの立方体の **体積** を1立方センチメートルといい、

1 cm³ と書きます。

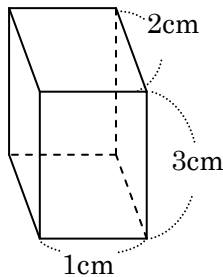
(3) 直方体や立方体のかさは、1辺が **1 cm** の立方体が何個分あるかで表します。

2 下の図の中で、1辺が1cmの立方体みとりずの見取り図を選び、()にその番号を書きましょう。

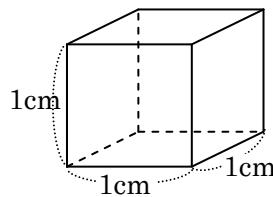
(1)



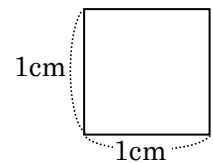
(2)



(3)



(4)

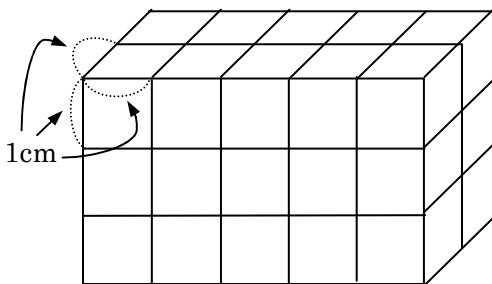


(1) は展開図、(4) は平面図なので、ちがいます。

1辺が1cmなのだから、(3)の図が見取り図となります。 ((3))

3 下の直方体の体積を求めましょう。

(1)



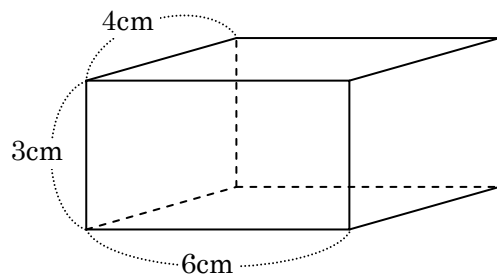
(30 cm³)

1 cm³の立方体がたて2列、横5列にならんでおり、それが3段につみかさなっています。

したがって式は、

$$2 \times 5 \times 3 = 30 \text{ となります。}$$

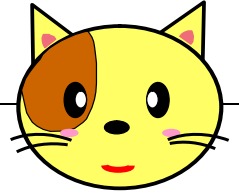
(2)



(72 cm³)

たて4cm、横6cm、高さ3cmの直方体だから、式は、

$$4 \times 6 \times 3 = 72 \text{ となります。}$$

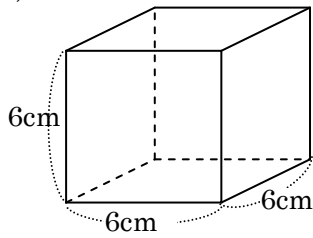


2 直方体や立方体の体積

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

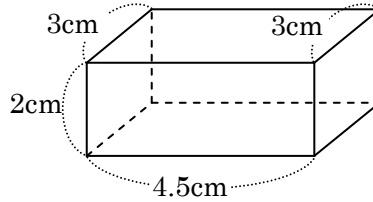
1 下の直方体や立方体の体積を求めましょう。

(1)



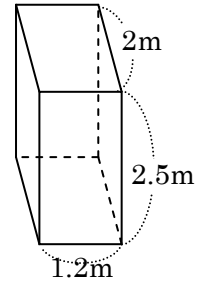
(216 cm³)

(2)



(27 cm³)

(3)

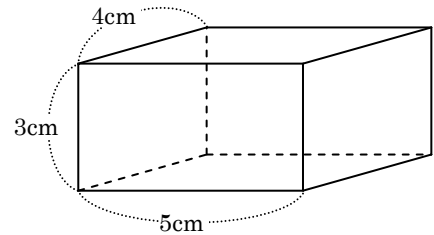


(6 m³)

2 直方体の体積は、次の公式で求められます。

直方体の体積 = たて × 横 × 高さ

このことを次のように説明しました。右の図を見ながら の中にあてはまることばや数を書きましょう。



(1) 直方体や立方体のかさは、 が何個分あるかで表します。

(2) 1段めのたてには 個、横には 個

(1) の大きさの立方体が並びます。

(3) そうすると、1段目には (1) の大きさの立方体が、

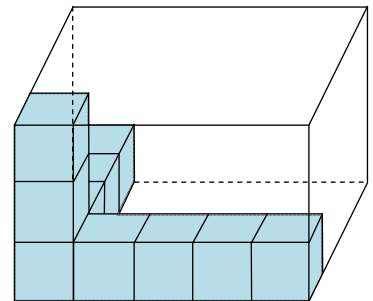
個分あります。 の公式でこれを表している部分が になります。

(4) 次に (3) の立方体が 段積めるので、右上

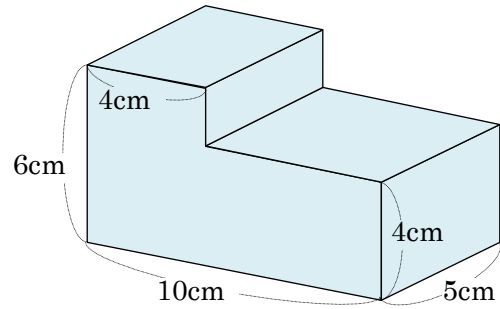
の直方体の体積は (1) の大きさの立方体が

個分あるから、 cm³

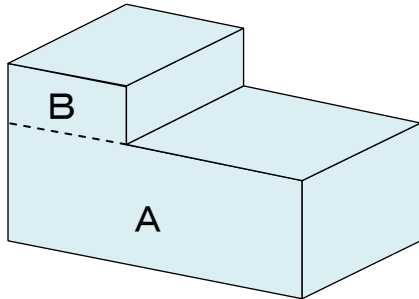
となります。



3 右のような形の体積を求めましょう。



(1) 下の図を見て、しげるさんの考えを式に書きましょう



Aの式 $5 \times 10 \times 4 = 200$
 Bの式 $5 \times 4 \times (6 - 4) = 40$
 答えを求める式
 $5 \times 10 \times 4 + 5 \times 4 \times (6 - 4) = 200 + 40$
 $= 240$
 答え (240 cm^3)

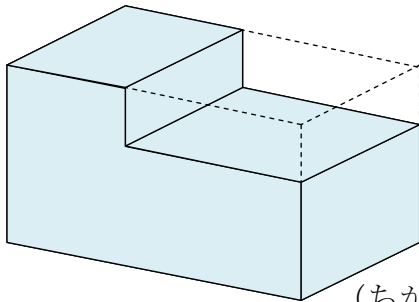
横に補助線を引いて、この立体をAとBの2つの直方体に分けます。

Aはたて5cm横10cm高さ4cmだから、 $5 \times 10 \times 4 = 200$

Bはたて5cm横4cm高さ2cmだから、 $5 \times 4 \times (6 - 4) = 40$

AとBを足して $200 + 40 = 240$ だから、答えは 240 cm^3 になります。

(2) ちかこさんの式を見て、ちかこさんの考えを図やことばで説明しましょう。

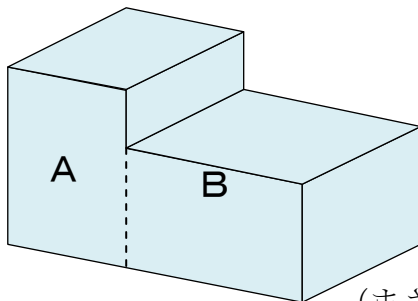


式 $5 \times 10 \times 6 - 5 \times 6 \times 2 = 300 - 60$
 $= 240$
 答え (240 cm^3)

(ちかこさんの考え) ※左上の図に線や長さをかいてみよう。

(ことばの説明) まず、全体の体積を求めます。 $5 \times 10 \times 6 = 300$
 次に、点線で囲んでいる小さな直方体の体積を求めます。 $5 \times 6 \times 2 = 60$
 全体の体積から 点線で囲んでいる小さな体積を引くと、 $300 - 60 = 240$ となり、この図の体積が求められます。

(3) まさしさんの式を見て、まさしさんの考えを図やことばで説明しましょう。



式 $5 \times 4 \times (6 + 6) = 5 \times 4 \times 12$
 $= 240$
 答え (240 cm^3)

(まさしさんの考え) ※左上の図に線や長さをかいてみよう。

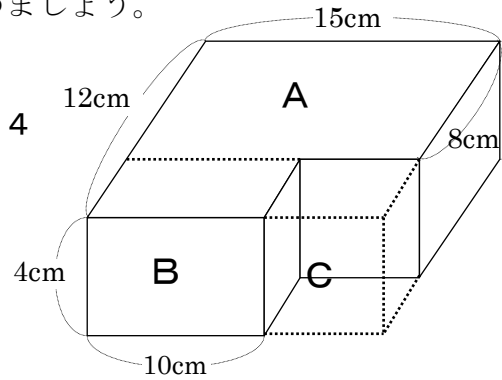
(ことばの説明) たてに補助線を引いて、この立体をAとBの2つの直方体に分けます。
 次にBの横の長さは $10 - 4 = 6 \text{ cm}$ なので、左に回転してAの直方体の上ののせます。
 すると、たて5cm、横4cm、高さ $6 + 6 = 12 \text{ cm}$ の直方体になります。
 従って、式は $5 \times 4 \times (6 + 6) = 5 \times 4 \times 12 = 240$ となります。

4 下のような形の体積をいろいろな方法で求めましょう。

(例 1)

$$\begin{aligned} \text{(式)} \quad & 8 \times 15 \times 4 + (12 - 8) \times 10 \times 4 \\ & = 480 + 160 \\ & = 640 \end{aligned}$$

(答え) (640 cm³)



横に補助線を引いて、二つの直方体に分けます。

Aの直方体の式は、 $8 \times 15 \times 4 = 480$ です。

Bの直方体のたての長さは、 $12 - 8$ になるので、
体積を表す式は $(12 - 8) \times 10 \times 4 = 160$ です。

2つの直方体をたすと、 $480 + 160 = 640$ となります。

(例 2)

$$\text{(式)} \quad 12 \times 15 \times 4 - (12 - 8) \times (15 - 10) \times 4 = 720 - 80 = 640$$

(答え) (640 cm³)

まず点線で囲まれた長方形(C)も含んだ全体の体積を求めます。式は $12 \times 15 \times 4 = 720$ です。

次に、点線で囲んでいる小さな直方体(C)の体積を求めます。たてが $12 - 8$ 、横が $15 - 10$ ですので、体積を求める式は、 $(12 - 8) \times (15 - 10) \times 4 = 80$ です。

全体の体積から 点線で囲んでいる小さな体積を引くと、 $720 - 80 = 640$ となり、この体積が求められます。

5 次の問いに答えましょう。

(1) 立方体の体積が 1 m^3 のとき、1辺の長さはいくらになりますか。

答え (1 m)

(2) 1 m^3 は何 cm^3 ですか。式を立てて答えを求めましょう。

$$\begin{aligned} \text{(式)} \quad & 1 \text{ m} = 100 \text{ cm} \\ & 1 \text{ m}^3 = 100 \times 100 \times 100 = 1000000 \end{aligned}$$

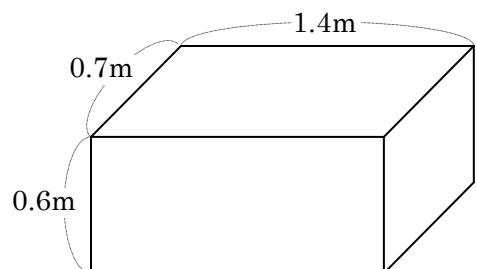
(答え) (1000000 cm³)

1 m は 100 cm なので、 1 m^3 は $100 \times 100 \times 100$ となります。

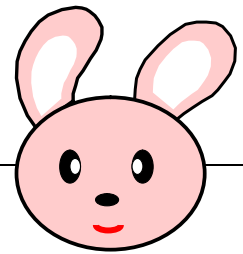
(3) 右の直方体の体積を求めましょう。

$$\text{(式)} \quad 0.7 \times 1.4 \times 0.6 = 0.588$$

(答え) (0.588 m³)



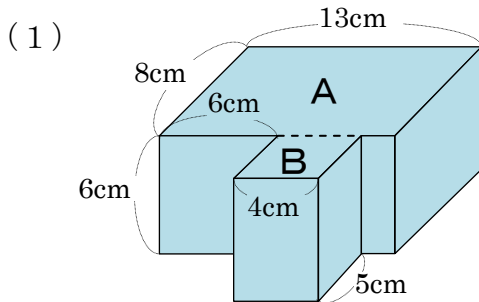
立方体、直方体の体積は、辺の長さが小数であっても計算をして、求めることができます。



2 直方体や立方体の体積

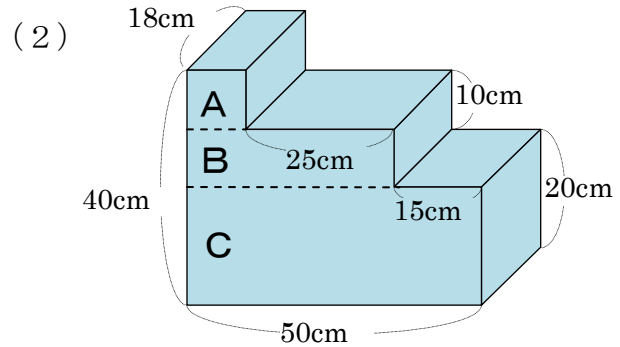
学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 下の直方体や立方体の体積を求めましょう。



$$\begin{aligned} \text{(式)} \quad & 8 \times 13 \times 6 + 5 \times 4 \times 6 \\ & = 624 + 120 = 744 \\ \text{(答え)} \quad & 744 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

(例) 横に補助線を引くと、奥の大きい直方体Aの式が、 $8 \times 13 \times 6$ になります。手前の小さい直方体Bの式が、 $5 \times 4 \times 6$ になります。2つの直方体を足すと、全体の体積が求められます。



$$\begin{aligned} \text{(式)} \quad & 18 \times (50 - 25 - 15) \times (40 - 10 - 20) = 1800 \\ & 18 \times (50 - 15) \times 10 = 6300 \\ & 18 \times 50 \times 20 = 18000 \\ & 1800 + 6300 + 18000 = 26100 \\ \text{(答え)} \quad & 26100 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

(例) 横に補助線を2本引くと、直方体Aは $18 \times (50 - 25 - 15) \times (40 - 10 - 20)$ 、直方体Bは $18 \times (50 - 15) \times 10$ 、直方体Cは $18 \times 50 \times 20$ になります。3つの直方体を足すと、全体の体積が求められます。

2 次の問いに答えましょう。

(1) 立方体の形をした1 Lますがあります。このますは、 1 cm^3 の立方体何個分になりますか。

〈式や考え〉

(例) $1 \text{ L} = 1000 \text{ cm}^3$

だから1000個分

〈答え〉 (1000個)

1 Lますは、1辺が10cmの立方体なので、 $10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}^3$ となります。したがって 1 cm^3 が、1000個分となります。

(2) たて4cm、横6cmの直方体を作っています。体積を 192 cm^3 にするには、高さを何cmにすればよいでしょうか。

〈式や考え〉

(例) $192 \div (4 \times 6) = 8$

〈答え〉 (8cm)

高さを□cmとすると、 $4 \times 6 \times \square = 192$ だから、高さは、 $192 \div (4 \times 6)$ で求められます。

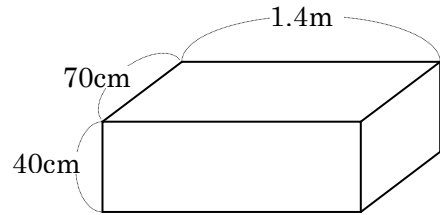
(3) 右の立体の体積を求めましょう。

(例1) (式) $1.4\text{m} = 140\text{cm}$,
 $70 \times 140 \times 40 = 392000$

(答え) 392000cm^3

(例2) (式) $70\text{cm} = 0.7\text{m}$, $40\text{cm} = 0.4\text{m}$
 $0.7 \times 1.4 \times 0.4 = 0.392$

(答え) 0.392m^3



(例1) 横の単位がmなので、cmに直すと、140cmになります。
 だから式は、 $70 \times 140 \times 40$ となります。

(例2) 全ての単位をmに直すと、 $70\text{cm} = 0.7\text{m}$, $40\text{cm} = 0.4\text{m}$ になります。
 だから式は $0.7 \times 1.4 \times 0.4$ となります。

(4) 右の1Lの牛乳パックの底面は正方形の形をしています。底面の正方形の1辺のおよその長さを求めましょう。

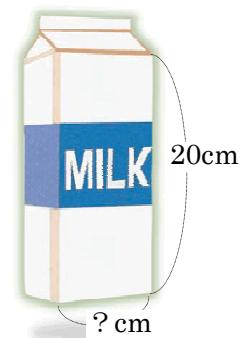
〈式や考え〉

$1\text{L} = 1000\text{cm}^3$ $1000 \div 20 = 50$

同じ数字をかけて50に近くなる数を探すと

$7 \times 7 = 49$ なので1辺はおよそ7cm

〈答え〉 (およそ7cm)



$1\text{L} = 1000\text{cm}^3$ なので、 $1000 \div 20$ とすると、底面の面積が 50cm^2 になります。
 同じ数字をかけて50に近くなる数を探すと $7 \times 7 = 49$ なので1辺はおよそ7cmとなります。

(5) ゆきおさんの家のお風呂は、たて80cm、横100cm、深さ90cmです。このお風呂の深さ60cmのところまでお湯を入れてゆきおさんが入ったところ、深さ66cmのところまでお湯がきました。ゆきおさんのお湯につかっている部分の体積は何 cm^3 ですか。また何 m^3 ですか。

〈式や考え〉

$80 \times 100 \times 6 = 48000\text{cm}^3$ $48000\text{cm}^3 = 0.048\text{m}^3$ となる。

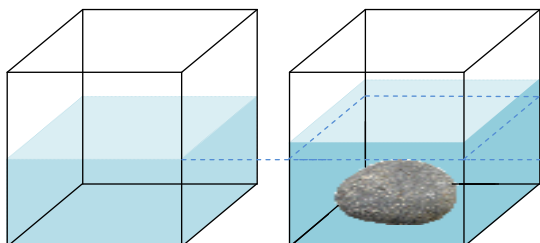
〈答え〉 (48000cm^3 0.048m^3)

ゆきおさんがお風呂に入ると、66cmになったのだから $66 - 60 = 6\text{cm}$ 水面が上がったことになります。だから、ゆきおさんがお湯につかっている部分の体積は、

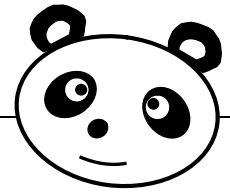
$80 \times 100 \times 6 = 48000$ となります。また $48000\text{cm}^3 = 0.048\text{m}^3$ となります。

(6) 水を入れた水そうの中に石を入れました。石の体積はどのようにすればわかりますか。

(答えの例)



石を入れると水面があがります。水そうの底面の面積は変わらないのだから、水面のあがった分の水の体積が石の体積となります。したがって、水面のあがった長さをはかり、その長さを「高さ」として、計算すれば石の体積を求めることができます。



3 小数のかけ算とわり算

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 次の計算をしましょう。

(1) $13 \times 4.5 = 58.5$

(2) $24 \times 0.2 = 4.8$

(3) $7.4 \times 1.3 = 9.62$

(4) $6 \div 1.2 = 5$

(5) $8 \div 0.2 = 40$

(6) $9.6 \div 2.4 = 4$

小数のかけ算

- ① まず、小数点がないものとして計算します。
- ② 積の小数点は、かけられる数とかける数の小数点の右にあるけた数の和だけ、右から数えてう
ちます。

$$\begin{array}{r}
 7.4 \quad \rightarrow \text{右へ1けた} \\
 \times 1.3 \quad \rightarrow \text{右へ1けた} \\
 \hline
 222 \\
 74 \\
 \hline
 9.62 \quad \leftarrow \text{右から2けた}
 \end{array}$$

小数のわり算

- ① わる数の小数点を右にうつして、整数になおす。
- ② わられる数の小数点も、わる数の小数点をうつした数だけ
右にうつす。
- ③ わる数が整数のときと同じように計算する。
- ④ 商の小数点は、わられる数の右にうつした小数点にそろえる。

$$\begin{array}{r}
 40 \\
 0.2 \overline{) 80.} \\
 \underline{80} \\
 0
 \end{array}$$

2 5.6Lの灯油とうゆを買ったら代金は476円でした。1Lのねだんはいくらですか。

〈式〉 $476 \div 5.6 = 85$

(85円)

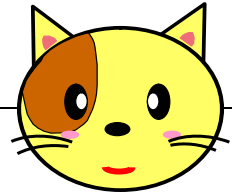
(全体のねだん) ÷ (灯油の量(L)) = (1Lのねだん) にあてはめます。

3 1mのねだんが60円のリボンを買いました。代金はいくらですか。

〈式〉 $60 \times 1.5 = 90$

(90円)

(リボン1mのねだん) × (長さ) にあてはめて求めます。



3 小数のかけ算とわり算

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 次の計算をしましょう。(7)と(8)の問題は商を一の位まで求め、あまりも出しましょう。

(1) $90 \times 2.3 = 207$

(2) $1.4 \times 0.6 = 0.84$

(3) $7.5 \times 2.5 = 18.75$

※H19 全国学力調査問題(国 72.7%, 県 67.2%)
(4) $12 \div 0.6 = 20$

(5) $3.6 \div 4.5 = 0.8$

(6) $17.4 \div 0.3 = 58$

(7) $22 \div 2.4 = 9 \text{あまり} 0.4$

(8) $13.5 \div 3.2 = 4 \text{あまり} 0.7$

小数のかけ算では、積の小数点は、かけられる数とかける数の小数点の右にあるけた数の和だけ、右から数えてうちます。1より小さい数をかけると、積はかけられる数より小さくなります。

小数のわり算では、わる数の小数点を右にうつして整数になおし、わられる数の小数点も同じけた数だけ右にうつします。1より小さい数でわると、商はわられる数より大きくなります。

小数のわり算であまりを考える時、あまりの小数点は、わられる数のもとの小数点にそろえて打ちます。

※H20 全国学力調査問題(国 45.1%, 県 37.8%)

2 下にあげた4つの式で、●は、0でない同じ数を表しています。

計算の答えが●の表す数より大きくなるものを、下の1から4までの中からすべて選んで、その番号を書きましょう。

1 ● $\times 1.2$

2 ● $\times 0.7$

3 ● $\div 1.3$

4 ● $\div 0.8$




(1 , 4)

1より大きい数をかけると、積はかけられる数より大きくなります。

1より小さい数でわると、商はわられる数より大きくなります。

※H20 全国学力調査問題((1)国 83.0%, 県 81.8%, (2)国 55.5%, 県 55.1%)

3 テープが3本あります。テープの長さは、次のようになっています。

- ・赤色のテープの長さは3m 
- ・青色のテープの長さは6m 
- ・黄色のテープの長さは12m 

(1) 黄色のテープの長さは、赤色のテープの長さの何倍ですか。求める式と答えを書きましょう。

<式> $12 \div 3 = 4$ (4倍)

ある大きさが、もとにする大きさの何倍であるかは、
「ある大きさ÷もとにする大きさ」で求めることができます。

(2) 青色のテープの長さは、黄色のテープの長さの何倍ですか。求める式と答えを書きましょう。

<式> $6 \div 12 = 0.5$ (0.5倍または $\frac{1}{2}$ 倍)

もとにする大きさは黄色のテープの長さです。

※H14 宮城県学習状況調査問題(県(1)52.3%, (2)64.8%)

4 1mのねだんが60円のテープがあります。このテープ5.5mの代金はいくらですか。(1), (2)の問いに答え、の中に書きましょう。

(1) 上の式を次のように表しました。()にあてはまる数をに書きましょう。

$$60 \times 5.5 = 60 \times () \div 10$$

5.5は10倍すると55なので、はじめに10倍したテープのねだんを計算し、あとから10でわって5.5mの代金を出しています。

(2) 答えは何円になりますか。

※H15 宮城県学習状況調査問題(県 42.3%)

5 答えが 210×0.6 の式で求められる問題を、下の①から④までの中から1つ選んで、その番号を□の中に入れてください。

- ① 肉を0.6kg買って、210円はらいました。この肉1kgのねだんはいくらでしょう。 $210 \div 0.6$ になります。
- ② 210kgの大豆を0.6kgずつふくろにつめます。大豆を全部つめるには、ふくろはいくついるでしょう。 $210 \div 0.6$ になります。
- ③ 1mのねだんが210円のリボンを0.6m買いました。リボンの代金はいくらでしょう。 210×0.6 になります。
- ④ 赤いテープは210cmです。赤いテープは白いテープの0.6倍です。白いテープの長さは何cmでしょう。 $210 \div 0.6$ になります。

③

※H15 宮城県学習状況調査問題(県 (1)38.4%, (2)64.9%)

6 ひろしくんのおとうさんの体重は68.4kgです。これはひろしくんの体重の1.8倍にあたります。

(1) ひろしくんの体重を□kgとして、かけ算の式に表し、()の中に入れてください。

ひろしくんの体重が「もとにする大きさ」です。

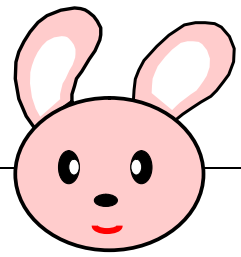
$$(\quad \square \times 1.8 = 68.4)$$

(2) ひろしくんの体重はいくらですか。

$\square \times 1.8 = 68.4$ なので、ひろしくんの体重の□kgを求めるには、 68.4 を 1.8 でわります。

$$68.4 \div 1.8 = 38$$

(38kg)



3 小数のかけ算とわり算

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 次の計算をしましょう。

(1) $3.8 \times 0.47 = 1.786$ (2) $0.07 \times 3.9 = 0.273$

小数のかけ算では、積の小数点は、かけられる数とかける数の小数点の右にあるけた数の和だけ、右から数えてうちます。1より小さい数をかけると、積はかけられる数より小さくなります。

2 次の計算をしましょう。商は四捨五入して、上から2けたのがい数で求めましょう。

(1) $1.7 \div 3.2$ (0.53) (2) $7 \div 0.9$ (7.8)

$1.7 \div 3.2 = 0.531\cdots$ なので
上から2けたのがい数になるように
商の小数第3位で四捨五入すると
0.53になります。

(上の位から0でない数字が初めて出てくる
のは5で、上から1けた目が5になります。)

$7 \div 0.9 = 7.77\cdots$ なので
上から2けたのがい数になるように
商の小数第2位で四捨五入すると、
7.8になります。

3 ^{ねこ}猫のモモの体重は、5.4kgです。犬のレオンの体重は、モモの体重の3.7倍です。犬のレオンの体重は何kgですか。

〈式〉

$$5.4 \times 3.7 = 19.98$$

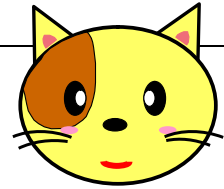
(19.98kg)

(もとになる体重) × (何倍) にあてはめます。

4 あきらさんの家から学校までの道のりは、2.4kmです。これは家から公園までの道のりの0.6倍にあたります。家から公園までの道のりは何kmですか。

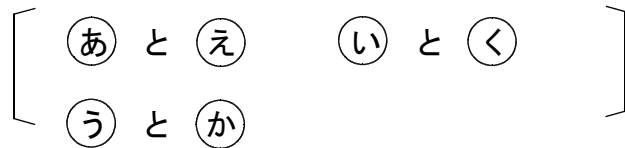
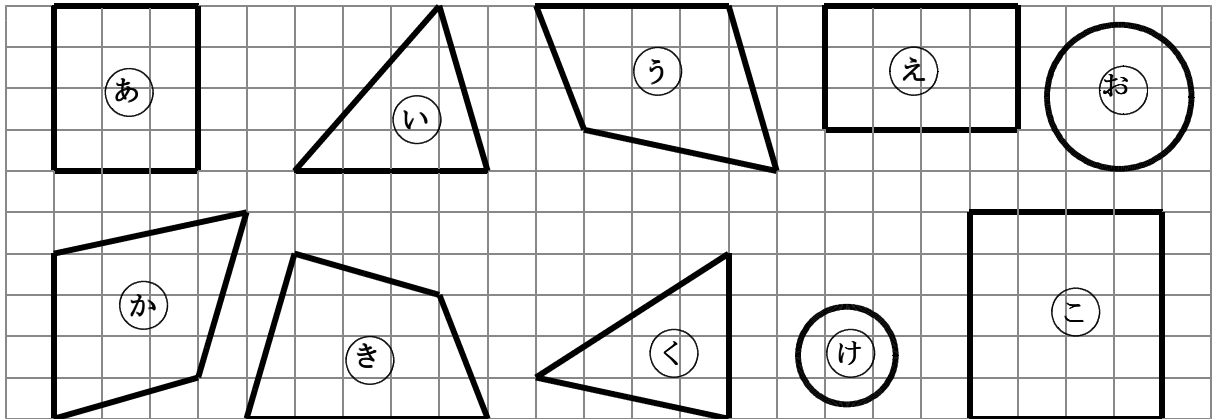
〈式〉 $2.4 \div 0.6 = 4$ (4 km)

家から公園までの道のりを□kmとすると $\square \text{ km} \times 0.6 = 2.4 \text{ km}$ となるので、
 $\square \text{ km} = 2.4 \div 0.6$ となります。



<h2 style="margin: 0;">4 合同な図形</h2> <p style="margin: 0;">☆：三角定規，分度器，(コンパス)</p>				
学 年		組		氏 名

1 合同な図形を見つけ，すべて書きましょう。 ※マスは正方形



2 次の三角形をかきましょう。

(1) 1つの辺の長さが5 cmで，その両はしの角度が 50° と 70° の三角形

〈先生やお家の人に見てもらいましょう〉

長さが5 cmの直線を引きます。

その両はしから分度器で 50° と 70° をとり，それぞれ線を書いてぶつかったところが3つ目の頂点となり，三角形の完成です。

(2) 2つの辺の長さが4 cmと6 cmで，その間の角度が 30° の三角形

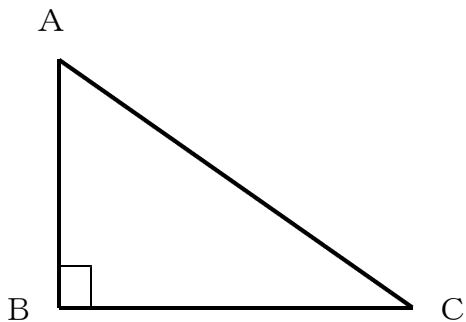
〈先生やお家の人に見てもらいましょう〉

長さが4 cmの直線を引きます。

どちらかのはしから 30° をとり，6 cmの線を引きます。

4 cmの直線と6 cmの直線の残っている反対側のはしを結ぶと，三角形の完成です。

3 下の三角形 A B C と合同な三角形をかきましょう。



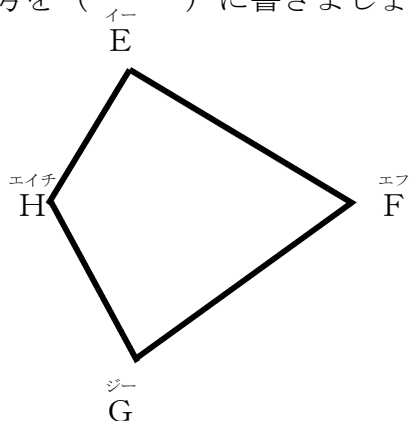
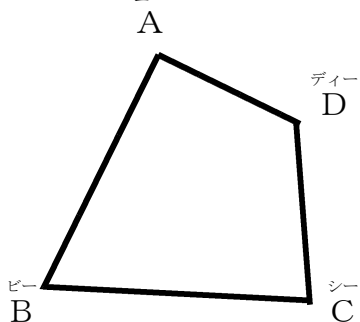
〈先生やお家の人に見てもらいましょう〉

BC の長さをコンパスでとり、直線 BC を引きます。

頂点 B から 90° をとり線を長く引きます。AB の長さをコンパスでとり、直線 AB を作ります。

A と C を結ぶと完成です。

4 下の2つの四角形は合同です。あてはまる記号を () に書きましょう。



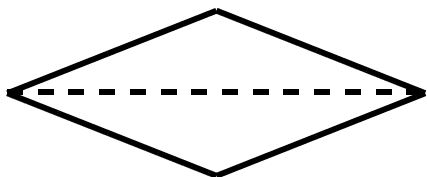
(1) 頂点 A に対応する頂点は、頂点 (E)

(2) 辺 BC に対応する辺は、辺 (F G)

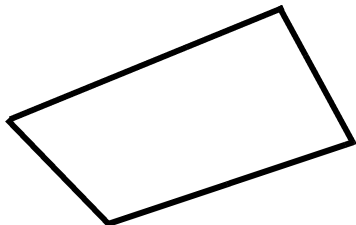
(3) 角 H に対応する角は、角 (D)

5 次の四角形に対角線を1本かいて分けると、合同な三角形が2つできる図形はどれですか。番号で答えましょう。

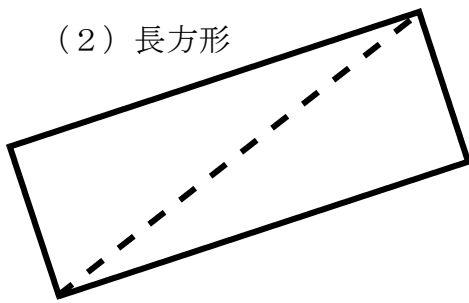
(1) ひし形



(3) 四角形

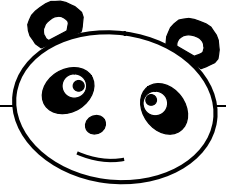


(2) 長方形



((1) , (2))

ひし形と長方形は、向かい合った辺の長さが等しくなっています。したがって、対角線を引くと、その線は共通の辺となり、その他の2本の線は互いに等しくなります。したがって3本の辺の長さがそれぞれ等しくなるので、2つの三角形は合同となります。



5 偶数と奇数

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 次の の中に、偶数か奇数のどちらかあてはまることばを書きましょう。

(1) 2でわりきれぬ整数を、 といいます。

(2) 2でわりきれぬ整数を、 といいます。

(3) 0は とします。

2 次の数を、偶数と奇数に分けましょう。

9	2	83	46
---	---	----	----

2と46は2でわりきれぬので、偶数です。
9と83は2でわりきれぬので、奇数です。

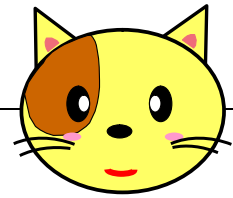
偶数

奇数

3 にあてはまる数を書きましょう。

(1) $14 = 2 \times$

(2) $21 = 2 \times$ $+ 1$



5 偶数と奇数

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 次の文で、正しいものには○，正しくないものには×を，() に書きましょう。

(1) (×) 十の位が0である整数は，すべて偶数である。

101などは偶数ではありません。

(2) (○) 整数は，偶数と奇数に分けられる。

整数の0，1，2・・・は，必ず偶数，奇数，偶数・・・の順になっています。

(3) (×) 奇数は，3でわるとかならず1あまる。

5は奇数でも，3でわって2あまります。

(4) (×) 0は奇数である。

0は偶数です。

※H19 宮城県学習状況調査問題(県 71.7%)

2 次の数を偶数と奇数に分けて書きましょう。

21 22 23 100 102

偶数 22, 100, 102

2でわりきれぬ数は偶数，2でわりきれぬ数は奇数です。

奇数 21, 23

3 30個のキャラメルを，姉と妹の2人で分けます。次の問いの答えは偶数になりますか，奇数になりますか。

(1) 姉の個数が偶数なら，妹の個数はどうなりますか。

もとのキャラメルの個数30個は偶数です。キャラメル30個の偶数から偶数の姉の個数をひくと，答えは必ず偶数になります。

偶数

(2) 姉の個数が奇数なら，妹の個数はどうなりますか。

キャラメル30個の偶数から奇数の姉の個数をひくと，答えは必ず奇数になります。

奇数

4 0, 3, 6, 9の4まいのカードを全部ならべて，4けたの数をつくりま

(1) いちばん大きい偶数はいくつですか。

9630

偶数になるには一の位が0か6になります。0の時にいちばん大きな数は9630で，6の時にいちばん大きな数は9306です。だから，いちばん大きな偶数は9630です。

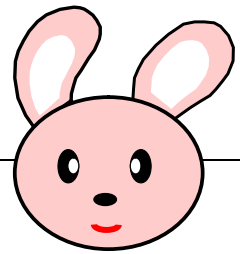
また，いちばん大きい数は上の位から大きい順に数をならべた9630なので，その時の一の位が0で偶数だから9630と考えてもよいです。

(2) いちばん小さい奇数はいくつですか。

3069

奇数になるには一の位が3か9になります。3の時にいちばん小さい数は6093で，9の時にいちばん小さい数は3069です。だから，いちばん小さい奇数は3069です。

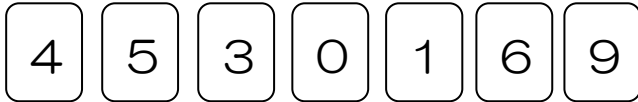
また，小さい数は上の位から小さい順に数が並べばよく，その中で一の位が3か9なのは3069である，と考えてもよいです。



5 偶数と奇数

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

- 1 下の7まいのカードを使って、4けたの数をつくります。



1 0 3 4

- (1) 4けたの偶数でいちばん小さい数はいくつですか。

偶数になるには一の位が0か4か6になります。一の位が0の時にいちばん小さい数は1340で、4の時にいちばん小さい数は1034で、6の時にいちばん小さい数は1036です。だから、いちばん小さい偶数は1034です。

- (2) 4けたの偶数でいちばん大きい数はいくつですか。

9 6 5 4

偶数になるには一の位が0か4か6になります。一の位が0の時にいちばん大きい数は9650で、4の時にいちばん大きい数は9654で、6の時にいちばん大きい数は9546です。だから、いちばん大きい偶数は9654です。

- 2 17段の階段を右足から順に1段ずつのぼりはじめました。階段の15段目は、左右のどちらの足を出していますか。もとめ方も書きましょう。

もとめ方 (例)

1段目は右足, 2段目は左足・・・とのぼる。奇数段は, 右足, 偶数段は左足となる。15段目は奇数段なので, 右足になる。

答え

右足

- 3 偶数と奇数をたすとその和は偶数, 奇数のどちらになりますか。具体的な例を3つ書いて考えましょう。

偶数+奇数の例

$$2 + 1 = 3, \quad 6 + 9 = 15, \quad 18 + 13 = 31$$

答え

奇数

- 4 ちかこさんの学校の花壇には, 黄色とピンクのチューリップがたくさん咲いています。黄色のチューリップはピンクのチューリップより23本多いそうです。ちかこさんの学校の花壇のチューリップの本数は偶数ですか, 奇数ですか。もとめ方も書きましょう。

答え

奇数

もとめ方 (例)

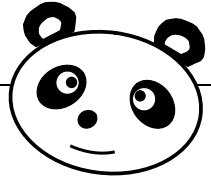
ピンクのチューリップが偶数の場合: 黄色のチューリップの数は「ピンクのチューリップの数+23」なので「偶数+23」=奇数となる。

ピンクと黄色を合わせると全体は, 偶数+奇数=奇数となる。

ピンクのチューリップが奇数の場合: 黄色のチューリップの数は「ピンクのチューリップの数+23」なので「奇数+23」=偶数となる。

ピンクと黄色を合わせると全体は, 奇数+偶数=奇数となる。

だからピンクのチューリップが偶数でも奇数でも全体の数は奇数になる。



6 倍数と約数

学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

1 1 から 30 までの整数について答えましょう。

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

- (1) 3 の倍数を○で, 5 の倍数を△で囲みましょう。
- (2) 3 と 5 の公倍数をすべて書きましょう。

15, 30

- (3) 3 と 5 の最小公倍数を答えましょう。

15

2 1 から 30 までの整数について答えましょう。

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

- (1) 12 の約数を○で, 30 の約数を△で囲みましょう。
- (2) 12 と 30 の公約数をすべて書きましょう。

1, 2, 3, 6,

- (3) 12 と 30 の最大公約数を書きましょう。

6

3 次の問いに答えましょう。

(1) 4と6の最小公倍数を書きましょう。

4の倍数 4, 8, 12, 16, 20, 24 . . .

6の倍数 6, 12, 18, 24, 30, 36 . . .

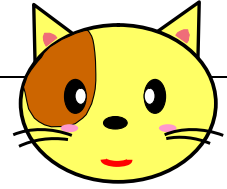
12

(2) 4と6の最大公約数を書きましょう。

4の約数 1, 2, 4

6の約数 1, 2, 3, 6

2



6 倍数と約数

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 次の問いに答えましょう。

- (1) 6と10の公倍数を小さい方から2つ書きましょう。
また、最小公倍数を書きましょう。

公倍数	30, 60
最小公倍数	30

- (2) 20と60の公約数を大きい方から3つ書きましょう。
また、最大公約数を書きましょう。

公約数	20, 10, 5
最大公約数	20

- (3) 16と40と56の公約数を大きい方から3つ書きましょう。
また、最大公約数を書きましょう。

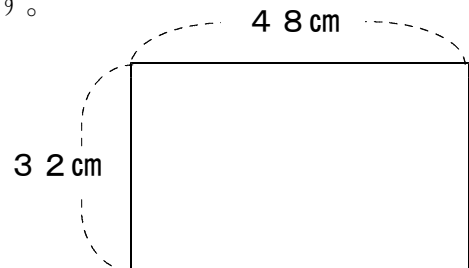
公約数	8, 4, 2
最大公約数	8

2 たて32cm, 横48cmの長方形の画用紙に, 同じ大きさの正方形の色紙をすきまなくしきつめます。

- (1) いちばん大きい正方形の1辺の長さは何cmですか。

(答え) (16 cm)

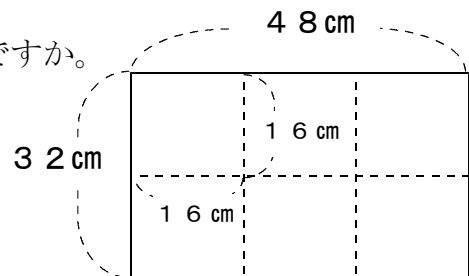
色紙は正方形なので, たてと横の長さが同じになります。1辺の長さがたてと横の長さの公約数になればすきまなくしきつめられます。その中のいちばん大きい正方形なので, 最大公約数の長さが1辺の長さになります。



- (2) (1) のとき, 正方形の色紙は何枚必要ですか。

(答え) (6枚)

1辺が16cmなので, 縦に2枚, 横に3枚ならべることができます。したがって6枚必要です。

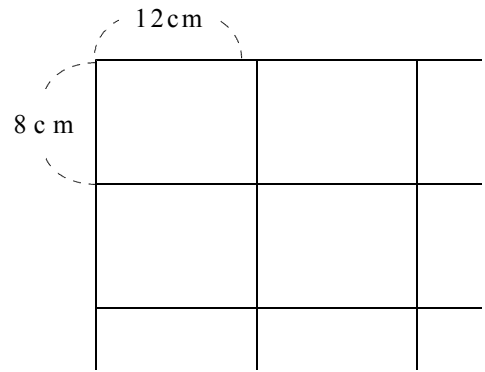


- 3 たて8 cm, 横12 cmの長方形のタイルを右の図のようにならべていき, できるだけ小さい正方形を作りたいと思います。

正方形の1辺の長さは, 何cmになりますか。

(答え) (24 cm)

全体のたての長さと同横の長さが同じになればいいので, 8 cmと12 cmの最小公倍数を求めると, この正方形の1辺の長さになります。



- 4 りんごが48個, みかんが36個あります。それぞれ同じ数ずつ, できるだけ多くの人にあまりのないように分けると, 何人に分けられますか。

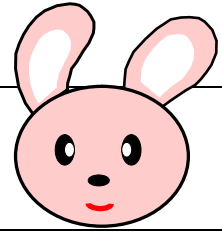
(答え) (12人)

できるだけ多くの人に分けるのだから, 48と36の最大公約数を求めれば, 分ける人数が出ます。

- 5 A市からバスが, B町行きは4分ごと, C村行きは10分ごとに出発しています。午前10時にB町行きとC村行きのバスが同時に出発しました。この次に, 同時に出発するのは, 午前何時何分ですか。

(答え) (午前 10 時 20 分)

4分と10分の最小公倍数を求めればいいので, 20分となります。したがって時刻は午前10時20分です。



6 倍数と約数

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 次の問いに答えましょう。

(1) 100から300までの整数の中に、22の倍数は全部で何個ありますか。

(答え) (9個)

22の倍数で、100から300までの整数を探すと、

$22 \times 5 = 110 \sim 22 \times 13 = 286$ までの9個となります。

(110, 132, 154, 176, 198, 220, 242, 264, 286)

(2) 100から200までの整数の中に、12と16の公倍数は何個ありますか。

(答え) (2個)

12と16の最小公倍数は48なので、48の倍数で100から200までの整数は、 $48 \times 3 = 144 \sim 48 \times 4 = 192$ までの2個となります。

(144, 192)

(3) 21と29を同じ整数でわったら、どちらもあまりが5になりました。いくつでわったのでしょうか。

(答え) (8)

どちらもあまりが5になったので、あまりがでないように、それぞれから5を引き、16と24にします。わった数を求めるには、この16と24の最大公約数となるので、答えは8となります。

(4) 1から30までの整数の中に、約数が2つだけの数をかきましよう。

(答え) (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29)

約数が2つになる数を、小さい方からさがしていくと、2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29 となります。

(5) 4でわると3あまり, 5でわると4あまる整数のうち, いちばん小さい数はいくつですか。

(答え) (19)

4の倍数より3大きい数を小さい方からさがしていくと

7, 11, 15, 19, 23, 27, 31

また, 5の倍数より4大きい数を小さい方からさがしていくと

9, 14, 19, 24, 29, 34

どちらにもあるいちばん小さい数は 19 となります。

② 男子78人と女子91人をいくつかのグループに分けます。どのグループの男子の人数も女子の人数も同じにして, グループの数をできるだけ多くします。いくつのグループができますか。

(答え) (13グループ)

78と91の最大公約数は13なので, 13グループに分けることができます。

③ 100枚より少ない画用紙があります。この画用紙を12人で同じ数ずつ分けても, 16人で同じ数ずつ分けても, あまりなく分けることができます。画用紙は何枚ありますか。考えられる枚数をすべてあげましょう。

(答え) (48枚, 96枚)

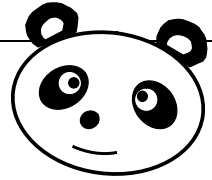
12と16の公倍数のうち100未満になればいいので, 48枚と96枚となります。

④ もも45個とかき30個を, 2人より多い子どもたちでどちらも等分して, あまりが出ないようにしようと思います。何人に分けることができるでしょうか。考えられる子どもの人数をすべて求めましょう。

(答え) (3人, 5人, 15人)

45と30の公約数をあげると, 3, 5, 15となるので, 答えは3人, 5人, 15人となります。

7 単分量あたりの大きさ



学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

- 1 けんたさんの家のにわとりは、30日間で^{たまご}卵を180^こ個産みました。1日に平均何個卵を産んだことになりますか。

<式>

$$180 \div 30 = 6$$

(6個)

産んだ卵の数を、産んだ日にちでわると、1日平均がでます。

- 2 けんたさんの家のにわたりの5個の卵の重さをはかると、次のようになりました。

58g 55g 54g 56g 57g

卵1個の重さは平均何gですか。

<式>

$$(58 + 55 + 54 + 56 + 57) \div 5 = 56$$

(56g)

全ての卵の重さをたして、個数でわると、卵1個あたりの重さがでます。

- 3 けんたさんは、1日に平均1.8Lの水を飲みます。7日間では何L飲むことになりますか。

<式>

$$1.8 \times 7 = 12.6$$

(12.6L)

1日平均の量に日数をかけると飲んだ全体の量になります。

- 4 やすあきさんは、宮城県庁18階にある『展望ホール』に行きました。県庁には西側と東側にエレベーターがあります。エレベーターの面積と乗っている人数は、下の表のとおりでした。西側のエレベーターと東側のエレベーターでは、どちらが混んでいますか。

	面積 (m ²)	人数 (人)
西側のエレベーター	2	16
東側のエレベーター	3	18

〈式や考え〉

○一人あたりの面積で比べると

$$\text{西側のエレベーター： } 2 \div 16 = 0.125$$

$$\text{東側のエレベーター： } 3 \div 18 = 0.166\dots$$

○1m²あたりの人数で比べると

$$\text{西側のエレベーター： } 16 \div 2 = 8$$

$$\text{東側のエレベーター： } 18 \div 3 = 6$$

〈答え〉 (西側のエレベーター)

混み具合については、2つの解き方があります。①1人あたりの面積で比べる解き方と、②1m²あたりの人数で比べる解き方です。

①で比べると、1人あたりの面積なので、数の小さい西側のエレベーターが混んでいることとなります。

$$\text{西側のエレベーター： } 2 \div 16 = 0.125$$

$$\text{東側のエレベーター： } 3 \div 18 = 0.166\dots$$

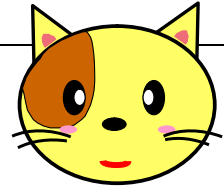
②で比べると、1m²あたりの人数なので、数の大きい西側のエレベーターが混んでいることとなります。

$$\text{西側のエレベーター： } 16 \div 2 = 8$$

$$\text{東側のエレベーター： } 18 \div 3 = 6$$

したがって、西側のエレベーターが混んでいるといえます。

7 単分量あたりの大きさ



学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

- 1 けんたさんのグループの計算テストの結果は、次のようになりました。
けんたさんのグループの計算テストの平均点は何点ですか。

80点 50点 100点 0点 70点 90点

<式>

$$(80 + 50 + 100 + 0 + 70 + 90) \div 6 = 65$$

(65点)

全員の点数を足して、グループの人数6人でわると、平均点ができます。

- 2 下の表は、先週5日間に、はるなさんの学校の6年生で、ほけん室を利用した人の数を表しています。1日に平均何人利用したことになりますか。

ほけん室を利用した人数（先週）

曜日	月	火	水	木	金
人数（人）	8	7	3	0	11

<式>

$$(8 + 7 + 3 + 0 + 11) \div 5 = 5.8$$

(5.8人)

利用した人数を足して、1週間の日数5日間でわると、1日平均の利用者の数ができます。木曜日は0人であっても数えます。

- 3 下の表は、6年生の1組と2組の男子がソフトボール投げをしたときの記録です。どちらの組の方が遠くまで投げたといえますか。それぞれの組の平均を出して比べてみましょう。

1組の記録

出席番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
距離(m)	29	34	41	40	38	37	39	42	33

2組の記録

出席番号	1	2	3	4	5	6	7	8
距離(m)	31	35	30	37	38	44	42	39

<1組の式>

$$(29 + 34 + 41 + 40 + 38 + 37 + 39 + 42 + 33) \div 9 = 37$$

<2組の式>

$$(31 + 35 + 30 + 37 + 38 + 44 + 42 + 39) \div 8 = 37$$

(同 じ)

1組は総数を9名で、2組は8名でわって比べたところ、同じ答えになったので、どちらも平均すると、同じ距離を投げたことになります。

- 4 たかこさんは、360ページある本を1日に平均12ページ読みます。

(1) 1週間では何ページ読むことになりますか。

<式>

$$12 \times 7 = 84$$

(84 ページ)

1日平均12ページ読むので、7をかけたものが1週間に読むページ数になります。

(2) たかこさんは、360ページの本を読むのに何日かかりますか。

<式>

$$360 \div 12 = 30$$

(30 日)

総ページ数が360ページなので、1日に読む量の12ページでわると、30日かかることが分かります。

- 5 下の表は、まさのりさんとみきおさんの畑の面積と、とれたじゃがいもの重さを表したものです。

どちらの畑のほうがよくとれたといえるでしょうか。

	畑の面積 (m ²)	とれた重さ (kg)
まさのりさんの畑	6	27
みきおさんの畑	8	30

〈式や考え〉

○ 1 m²あたりのとれた重さで比べると

まさのりさんの畑： $27 \div 6 = 4.5$

みきおさんの畑： $30 \div 8 = 3.75$

○ 1 kgあたりの面積で比べると

まさのりさんの畑： $6 \div 27 = 0.22 \dots$

みきおさんの畑： $8 \div 30 = 0.26 \dots$

〈答え〉 (まさのりさんの畑)

2つの解き方があります。① 1 m²あたりのとれた重さで比べる解き方と、② 1 kgあたりの面積で比べる解き方です。

①で比べると、1 m²あたりのとれた重さなので、数の大きい「まさのりさんの畑」の方がよく取れたことになります。

まさのりさんの畑： $27 \div 6 = 4.5$

みきおさんの畑： $30 \div 8 = 3.75$

②で比べると、1 kgあたりの面積なので、数の小さい「まさのりさんの畑」の方が良く取れたことになります。

まさのりさんの畑： $6 \div 27 = 0.22 \dots$

みきおさんの畑： $8 \div 30 = 0.26 \dots$

したがって、「まさのりさんの畑」の方がよく取れたことになります。

- 6 下の表は、大崎市、色麻町の面積と人口を表したものです。

2つの市町の人口密度を、じんこうみつど四捨五入して、ししやごにゆう上から2けたのがい数で求めましょう。

	人口 (人)	面積 (k m ²)
大崎市	135220	796.76
色麻町	7562	109.23

人口密度は、1 k m²あたりの人数を求めるので、人口÷面積で求めます。まず人口、面積それぞれを上から2けたのがい数にして計算します。

※大崎市、色麻町の人口 平成22年7月1日現在

〈式や考え〉

大崎市： $140000 \div 800 = 175$

色麻町： $7600 \div 110 = 69.09 \dots$

〈答え〉

大崎市 (およそ180人)

色麻町 (およそ69人)

7 れいこさんは、お店にせんべいを買に行きました。250g入りで300円のせんべいと、350g入りで400円のせんべいではどちらが安いですか。100gあたりの値段ねたんで比べましょう。

〈式や考え〉

$$300 \div 2.5 = 120$$

$$400 \div 3.5 = 114.28 \dots$$

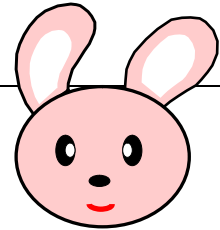
(350g入りで400円のおせんべい)

100gあたりの値段で比べるので、値段÷重さとなります。

300円のせんべい $300 \div 2.5 = 120$

400円のせんべい $400 \div 3.5 = 114.28 \dots$

値段が安い方は、350g入りで400円のせんべいとなります。



7 単分量あたりの大きさ

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

- 1 次の表は、じゅんこさんのクラスの漢字テストの結果です。クラスの平均はおよそ何点ですか。

点数(点)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
人数(人)	1	3	3	4	2	7	0	4	3	6	9

点数×人数 0 3 6 12 8 35 0 28 24 54 90

〈式〉

$$(0 + 3 + 6 + 12 + 8 + 35 + 0 + 28 + 24 + 54 + 90) \div 42$$

$$= 260 \div 42 = 6.190 \dots$$

〈答え〉 (およそ6.2点)

それぞれの点数×人数により、点数ごとの合計点数を出します。その合計点数を全てたして総合の点数を出します。その総合の点数をクラスの数(42人)でわると、クラスの平均点が出ます。

- 2 ゆきえさんは、1歩の歩はばがおよそ何 cm あるか調べることにしました。下の表は、ゆきえさんが10歩歩いた長さを5回調べた結果です。

回数(回)	1	2	3	4	5
歩いた長さ(cm)	350	320	300	310	330

- (1) ゆきえさんの1歩の歩はばは平均何 cm ですか。

〈式〉

$$(350 + 320 + 300 + 310 + 330) \div (10 \times 5) = 32.2$$

〈答え〉 (32.2cm)

5回分の歩いた長さをたします。1回の歩数はそれぞれは10歩分なので5回で50歩分になります。歩いた長さを50歩でわると、1歩分の長さが出ます。

- (2) ゆきえさんの家から小学校まで800mあります。同じ歩はばで歩くとしたら、家から小学校までおよそ何歩で着きますか。上から2けたのがい数にしないで。

〈式〉

$$800\text{m} = 80000\text{cm}$$

$$80000 \div 32.2 = 2484.472 \dots$$

四捨五入して2500 (およそ2500歩)

800mは80000cmになります。一步が32.2cmなので80000cmを32.2cmでわると、歩数が出ます。四捨五入して、およその歩数を出します。

- 3 ホップの2の問題では、平均を求めるのに、まずそれぞれの数量の合計を求めました。数が大きいときは、次のような方法で平均を求めると、計算が簡単になります。

表 けんたさんの家のにわとりが産んだ卵の重さ (g)

55	54	56	57	58
----	----	----	----	----

- (1) 上の表で、すべての数は50より大きいので、仮の平均を50と定め、それぞれの数との差を求めます。下の表のあいているところをうめてみましょう。

55	54	56	57	58
↓	↓	↓	↓	↓
5	4	6	7	8

- (2) 上の(1)で求めた数量の平均を求めます。

$$(5 + 4 + \boxed{6} + \boxed{7} + \boxed{8}) \div 5 = 6$$

- (3) 仮の平均として定めた値^{あた}50に、(2)で求めた平均の値6をたすと、もとの表の平均が求められます。

〈式〉 $50 + 6 = 56$ 答え (56g)

- (4) 上の表を用い、仮の平均を54として平均を求めてみましょう。

〈式〉 $(1 + 0 + 2 + 3 + 4) \div 5 + 54 = 56$ 答え (56g)

- 4 下の表は、村田町物産交流センターで販売していたとうもろこし(はんばい)〈未来〉の1本の重さを表したものです。こういちさんは、仮の平均を400として平均を求めようとしたのですが、385gのとうもろこしがあることに気づき、迷ってしまいました。

どのような工夫をすると、仮の平均の考え方をういて平均を求めることができますか。その考えを書きましょう。



表 とうもろこし1本の重さ(g)

412	407	403	415	428	411	403	385	419
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



中学校1年生になると、400を仮の平均にしても大丈夫だよ。マイナスのついた計算を勉強するんだ。

仮の平均を400にすると、385だと400にたりません。だから仮の平均を385や380にすると、計算できます。

★〈未来〉は、とうもろこしの品種名で、とても甘味があり人気の品種です。

- 5 牛乳を、Aの店では500 mL入りで360円、Bの店では200 mL入りで150円で売っています。どちらの店の牛乳が安いですか。1 Lあたりのねだんを求めて、比べましょう。

〈式〉 A $360 \div 0.5 = 720$

B $150 \div 0.2 = 750$

〈答え〉 (Aの店の牛乳)

500mL, 200mLをそれぞれ0.5L, 0.2Lに直します。

1Lあたりの値段を求めるので、ねだん÷牛乳の量で計算すると、Aの店の牛乳の方が安いことが分かります。

- 6 下の表は、3つの県の面積と人口を、がい数で表したものです。それぞれの県の人口密度を、四捨五入して上から2けたのがい数で求めなさい。

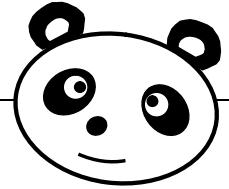
	面積 (km ²)	人口 (万人)
A 県	9800	150
B 県	8800	300
C 県	5400	570

A県 $1500000 \div 9800 = 153.06$
(およそ150人)

B県 $3000000 \div 8800 = 340.90\dots$
(およそ340人)

C県 $5700000 \div 5400 = 1055.55\dots$
(およそ1100人)

人口密度は、1 km²あたりの人口で求めます。したがって人口÷面積となります。



8 分数と小数

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 わり算の商を分数で表しましょう。

(1) $1 \div 2$

わる数を分母にし、
わられる数を分子に
します。

$$\frac{1}{2}$$

(2) $4 \div 9$

$$\frac{4}{9}$$

(3) $7 \div 6$

仮分数の場合は、な
るべく帯分数にしたほ
うがよい。

$$1\frac{1}{6}$$

(4) $21 \div 5$

$$4\frac{1}{5}$$

または $\frac{7}{6}$

または $\frac{21}{5}$

2 にあてはまる数を書きましょう。

(1) $\frac{9}{7} = \boxed{9} \div 7$

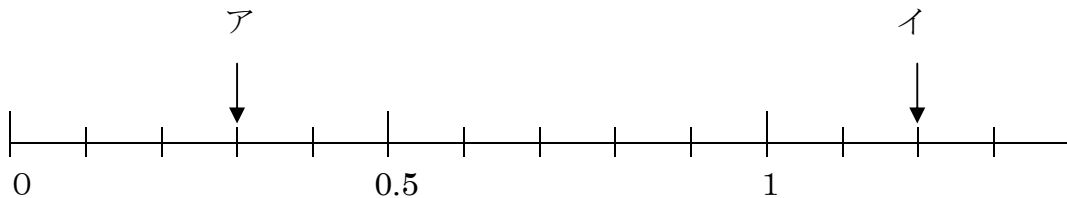
(2) $\frac{3}{11} = \boxed{3} \div \boxed{11}$

分子を分母でわります。

(3) $\frac{3}{8} = 3 \div \boxed{8}$

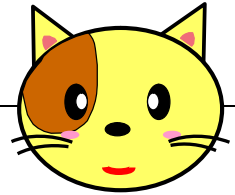
(4) $\frac{10}{7} = \boxed{10} \div \boxed{7}$

3 下の数直線で、ア、イのめもりにあたる数を、小数と分数で書き表しましょう。



ア	小数 0.3	分数 $\frac{3}{10}$
イ	小数 1.2	分数 $1\frac{2}{10}$

小さい1めもりは、小数で0.1、分数で $\frac{1}{10}$ なので、そのことをもとにアやイの数を求め
めます。



8 分数と小数

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 商を分数で表しましょう。

※H20 全国学力調査問題(国 73.7%, 県 79.2%)

(1) $2 \div 3$

わる数を分母にし、わられる数を分子にします。

$$\frac{2}{3}$$

(2) $24 \div 9$

$$2\frac{2}{3}$$

2 次の小数を分数になおしましょう。

0.1は $\frac{1}{10}$, 0.01は $\frac{1}{100}$ と考えて分数になおします。

(1) $0.3 = \frac{3}{10}$

(2) $1.27 = 1\frac{27}{100}$

3 次の数を、大きい順にならべましょう。

$\frac{5}{7}$, 0.73 , $\frac{7}{9}$

$$\frac{7}{9} , 0.73 , \frac{5}{7}$$

$\frac{5}{7} = 0.714\cdots$, $\frac{7}{9} = 0.777\cdots$ と小数になおして比べます。

4 リボンが3本あります。リボンの長さは、次のようになっています。

・黄色のリボンの長さ 2 m

・赤色のリボンの長さ 3 m

・青色のリボンの長さ 4 m

(1) 青色のリボンの長さは、黄色のリボンの長さの何倍ですか。求める式と答えを書きましょう。

<式>

$$4 \div 2 = 2$$

<答え> 2倍

(2) 赤色のリボンの長さは、青色のリボンの長さの何倍ですか。求める式と答えを書きましょう。

<式>

$$3 \div 4 = \frac{3}{4}$$

<答え> $\frac{3}{4}$ 倍

- 5 1 Lのジュースがあります。けんたさんが0.2 L飲みました。ジュースは何L残っていますか。分数と小数で答えましょう。

$$1 - 0.2 = 0.8$$

小数

0.8 L

$$0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

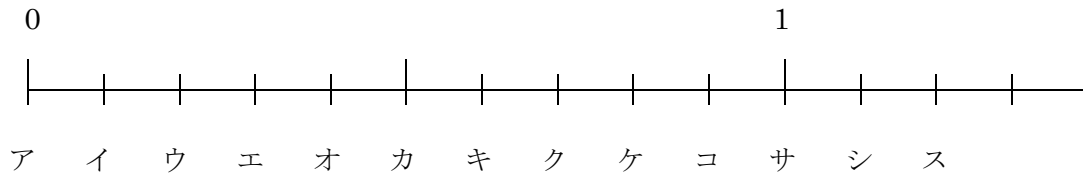
分数

$\frac{4}{5}$ L

※H19 全国学力調査問題(国 55.6%, 県 47.8%)

- 6 下の数直線は、となりあった整数の間を10等分した目もりがついています。0.5, $\frac{7}{10}$, $\frac{4}{5}$ の中で、いちばん大きい数を数直線で見つけます。

いちばん大きい数の目もりの記号を、アからスまでの中から1つ選んで、書きましよう。



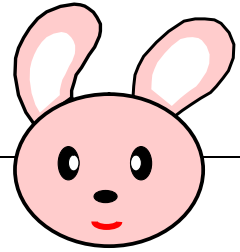
ケ

- 7 次の整数や小数を分数で表します。□にあてはまる数を書きましよう。

$$(1) 2 = \frac{\boxed{2}}{1} = \frac{\boxed{4}}{2} = \frac{\boxed{6}}{3}$$

$$(2) 5 = \frac{\boxed{5}}{1} = \frac{\boxed{10}}{2} = \frac{\boxed{15}}{3}$$

$$(3) 0.9 = \frac{\boxed{9}}{10} = \frac{\boxed{90}}{100}$$



8 分数と小数

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 次の分数を、小数や整数になおしましょう。小数は、分数になおしましょう。

(1) $\frac{11}{8} = 1.375$

(2) $\frac{24}{4} = 6$

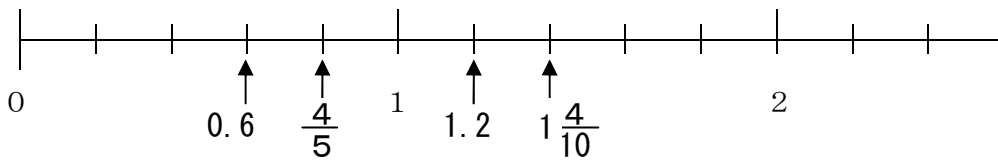
分子÷分母の計算をしてなおします。

(3) $0.63 = \frac{63}{100}$

(4) $3.07 = 3\frac{7}{100}$

0.01が $\frac{1}{100}$ なので、分母が100の分数にします。

2 次の () の中の数を数直線に表しましょう。



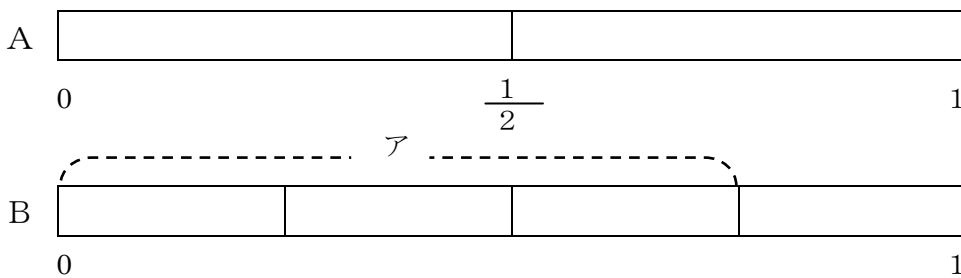
(0.6, $\frac{4}{5}$, $1\frac{4}{10}$, 1.2)

小さい1めもりは、小数では0.2, 分数では $\frac{1}{5}$ になっています。

0.6は0.2の3つ分, $\frac{4}{5}$ は $\frac{1}{5}$ の4つ分, 1.2は0.2の6つ分,

$1\frac{4}{10} = \frac{14}{10} = 1.4$ なので0.2の7つ分, と考えて数直線に表します。

3 同じ長さのリボンA, Bを, Aは2等分に, Bは4等分にします。



(1) リボンAの $\frac{1}{2}$ の長さと同じ長さは、リボンBではどのくらいの長さですか。

($\frac{2}{4}$)

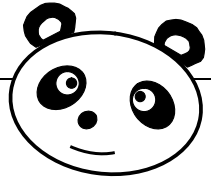
(2) リボンAの $\frac{1}{2}$ とリボンBの $\frac{1}{4}$ ではどちらが長いですか。

(リボンAの $\frac{1}{2}$)

(3) リボンBのアの長さを小数で表しましょう。

(0.75)

$\frac{3}{4}$ は、小数になおすと0.75です。



<h1>9 図形の角</h1>					
学年		組		氏名	

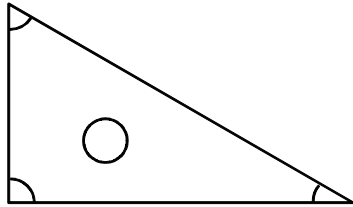
1 次の () の中にあてはまることばや数を書きましょう。

(1) 三角形の3つの角の大きさの和は (180°) です。

(2) 四角形の4つの角の大きさの和は (360°) です。

2 三角定規^{じょうぎ}の角の大きさを、() に書きましょう。

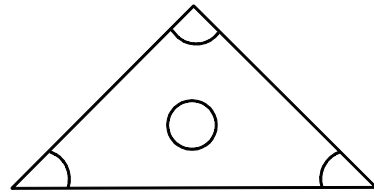
(60°)



(90°)

(30°)

(90°)

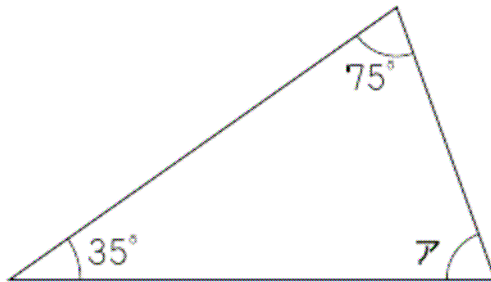


(45°)

(45°)

H19全国学力調査問題 (国83.7%, 県84.9%)

3 次の三角形のアの角度は何度ですか。計算で求めましょう。

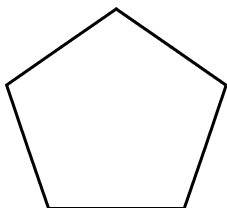


$$\begin{aligned} \langle \text{式} \rangle & 180 - (75 + 35) \\ & = 180 - 110 \\ & = 70 \end{aligned}$$

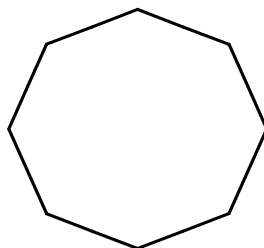
〈答え〉 (70°)

三角形の3つの角の和は180°だから、180°から75°と35°をひくとアの角度を求めることができます。

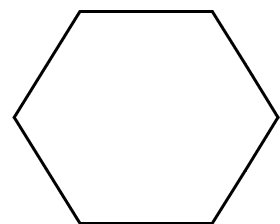
4 つぎの形は、辺の長さも、角の大きさも等しい図形です。これらの図形の名前を書きましょう。



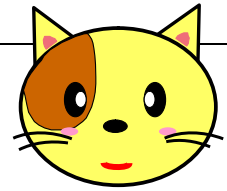
(正五角形)



(正八角形)



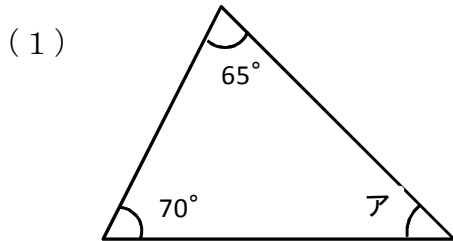
(正六角形)



9 図形の角

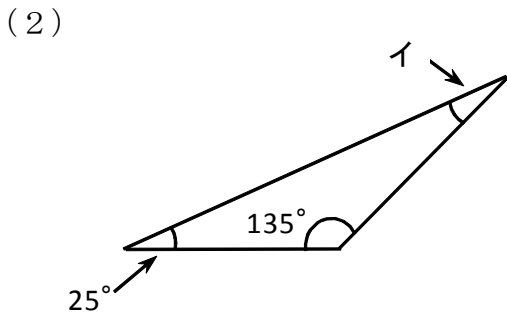
学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

1 ア, イ, ウの角度は何度ですか。計算で求めましょう。



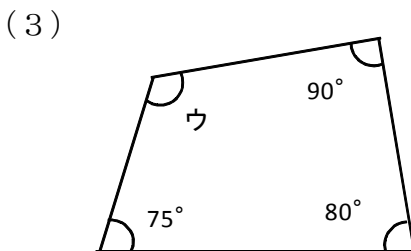
$$\begin{aligned} \langle \text{式} \rangle & 180 - (70 + 65) \\ & = 180 - 135 \\ & = 45 \end{aligned}$$

ア (45°)



$$\begin{aligned} \langle \text{式} \rangle & 180 - (135 + 25) \\ & = 180 - 160 \\ & = 20 \end{aligned}$$

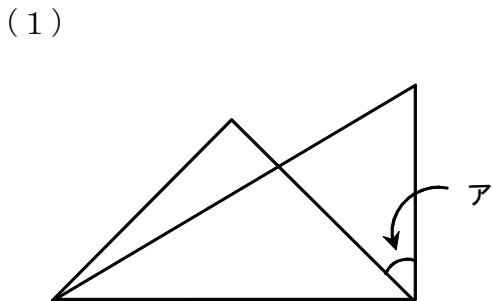
イ (20°)



$$\begin{aligned} \langle \text{式} \rangle & 360 - (90 + 80 + 75) \\ & = 360 - 245 \\ & = 115 \end{aligned}$$

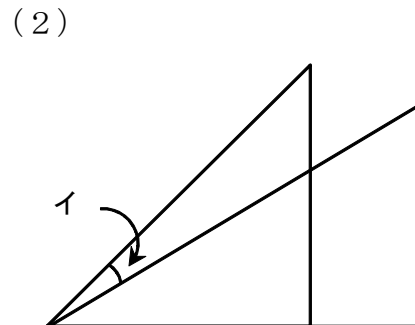
ウ (115°)

2 1組の三角定規を次の図のように、1つの辺にそろえて重ねました。このときできるア, イの角度は何度ですか。計算で求めましょう。



ア (45°)

直角三角形の90°から直角二等辺三角形の45°をひいて、45°になります。

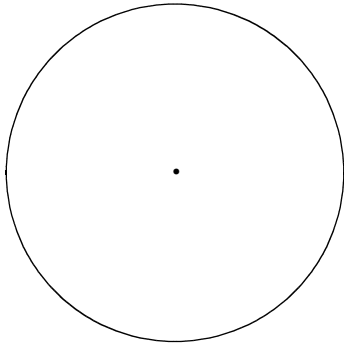


イ (15°)

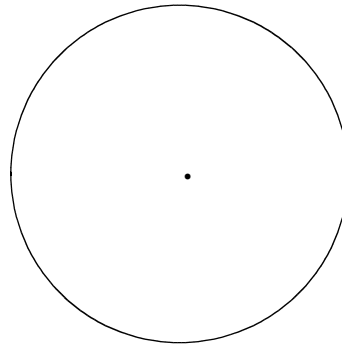
直角二等辺三角形の45°から直角三角形の30°をひいて、15°になります。

- 3 円の中心のまわりを等分する方法で、正五角形をかきましょう。
また、円のまわりを半径の長さで切る方法で、正六角形をかきましょう。

正五角形



正六角形



〈先生やお家の人に
見てもらいましょう〉

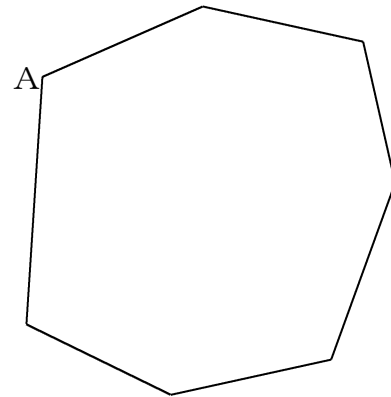
- 4 右の図形について、次の問いに答えましょう。

- (1) この図形は何といいますか。

(七角形)

- (2) 頂点Aから対角線をひき、三角形がいくつできるか調べましょう。

(5つ)

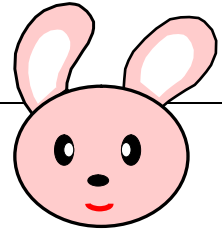


頂点Aから、対角線を4本ひくことができるので、
三角形は5つになります。

- 5 次の図形について、表にまとめましょう。

	三角形	四角形	五角形	六角形	七角形	八角形
対角線をひいた ときの三角形の 数	1	2	3	4	5	6
角の大きさの和	180	360	540	720	900	1080

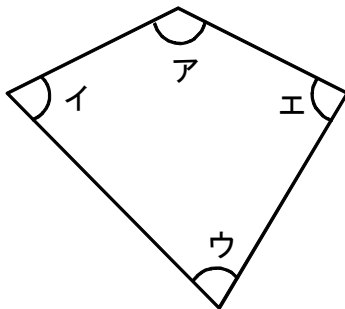
図にかいてみるとよく分かります。



9 図形の角

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

1 下の四角形で、ア～エの4つの角の大きさの和は何度になりますか。
また、それはなぜですか。わけを書きましょう。

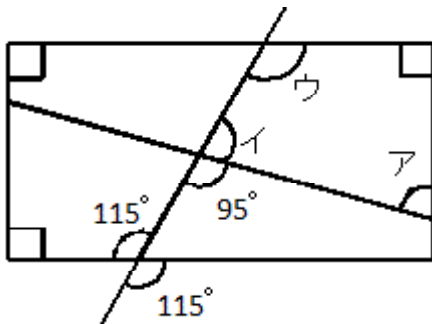


4つの角の大きさの和は (360°)

わけ

1本の対角線をひくと2つの三角形に分けられる。
三角形の3つの角の大きさの和は180°
なので180×2で360°になる。

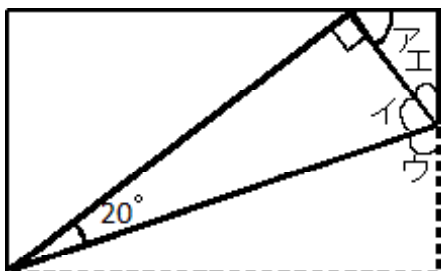
2 次の図形のアの角度を求めましょう。



図のように角アを1つの角とする四角形の2つの角を角イ, 角ウとする。
角イは, $180 - 95 = 85$ で, 85° になります。
縦の線を上下にのぼすと, 角ウは 115° になります。
したがって, 角アは,
 $360 - 85 - 115 - 90 = 70$ で,
 70° です。

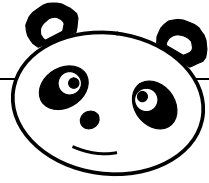
(答え) (70°)

3 長方形の紙を下図のように折ったとき、折った部分の角が 20° になりました。このとき、アの角の大きさは何度になりますか。



図のように角イ, 角ウ, 角エとする。
角イは, $180 - 90 - 20 = 70$ で
 70° です。
角ウは, 角イと同じ角度で 70° です。
角エは, $180 - 70 - 70 = 40$ で,
 40° です。
したがって, 角アの角度は,
 $180 - 40 - 90 = 50$ で,
 50° です。

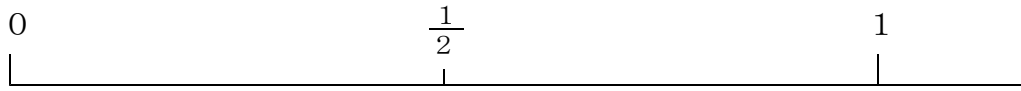
(答え) (50°)



10 分数のたし算とひき算

学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

① 下の数直線を見て、大きさの等しい分数を見つけましょう。



$\frac{1}{2}$ と $\frac{2}{4}$ と $\frac{3}{6}$, $\frac{1}{3}$ と $\frac{2}{6}$, $\frac{2}{3}$ と $\frac{4}{6}$

② 次の分数を約分しましょう。

(1) $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ (3) $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
 (2) $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$ (4) $\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$

分母の数と分子の数の公約数を見つけ、その数で分母の数と分子の数の両方をわれば求めることができます。
 したがって、(1)は2で、(2)は3で、(3)は4で、(4)は7で分母と分子をわれば求めることができます。

③ 計算をしましょう。

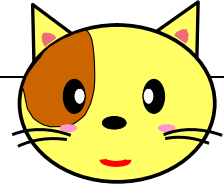
(1) $\frac{5}{8} + \frac{1}{4} = \frac{5}{8} + \frac{2}{8} = \frac{7}{8}$

通分（分母の数をそろえること）をするとき、分子にも同じ数をかけることを忘れないようにします。

(2) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$

仮分数になった場合は、帯分数に直すように心がけましょう。

(3) $1\frac{4}{5} + \frac{3}{4} = 1\frac{16}{20} + \frac{15}{20} = 1\frac{31}{20} = 2\frac{11}{20}$



10 分数のたし算とひき算

学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

① 次の分数と等しい分数を、分母の小さい方から順に3つずつつくりましょう。

(1) $\frac{3}{5}$

分母の小さい方からなので、2倍、3倍、4倍にすれば求められます。

$\frac{6}{10}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{12}{20}$
----------------	----------------	-----------------

(2) $\frac{2}{7}$

$\frac{4}{14}$	$\frac{6}{21}$	$\frac{8}{28}$
----------------	----------------	----------------

② 次の分数を大きい順にならべましょう。

(1) $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12} \right)$

$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{12}$
---------------	----------------

通分して大きさを比べると、

$$\frac{5}{8} = \frac{15}{24}, \frac{7}{12} = \frac{14}{24}, \text{したがって} \frac{5}{8}, \frac{7}{12} \text{の順になります。}$$

(2) $\left(\frac{3}{4}, \frac{11}{18}, \frac{23}{36} \right)$

$\frac{3}{4}$	$\frac{23}{36}$	$\frac{11}{18}$
---------------	-----------------	-----------------

通分して大きさを比べると、

$$\frac{3}{4} = \frac{27}{36}, \frac{11}{18} = \frac{22}{36}, \text{したがって} \frac{3}{4}, \frac{23}{36}, \frac{11}{18} \text{の順になります。}$$

③ 次の計算をしましょう。答えが約分ができるときは約分をしましょう。また、答えが仮分数のときは帯分数になおしましょう。

(1) $\frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{3}{30} + \frac{2}{30} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$

(2) $\frac{5}{6} + \frac{3}{4} = \frac{10}{12} + \frac{9}{12} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$

(3) $\frac{8}{9} - \frac{5}{12} = \frac{32}{36} - \frac{15}{36} = \frac{17}{36}$

(4) $1\frac{5}{6} - \frac{14}{15} = 1\frac{25}{30} - \frac{28}{30} = \frac{55}{30} - \frac{28}{30} = \frac{27}{30} = \frac{9}{10}$

(5) $1\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = 1\frac{4}{12} - \frac{3}{12} = 1\frac{1}{12}$

(6) $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{15}{24} - \frac{6}{24} + \frac{8}{24} = \frac{17}{24}$

4 ペットボトルに水が $\frac{1}{3}$ L 入っています。そのうち $\frac{1}{5}$ L 飲みました。

残りは何Lでしょうか。

$$\text{< 式 > } \frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{5}{15} - \frac{3}{15} = \frac{2}{15}$$

$$\text{< 答え > } \frac{2}{15} \text{ L}$$

5 $1\frac{1}{2}$ kg のさとうを、 $\frac{1}{5}$ kg のびんに入れました。全体の重さは何 kg ですか。

$$\text{< 式 > } 1\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = 1\frac{5}{10} + \frac{2}{10} = 1\frac{7}{10}$$

$$\text{< 答え > } 1\frac{7}{10} \text{ kg}$$

6 次の計算をしましょう。答えが^{かぶんすう}仮分数のときは^{たいぶんすう}帯分数になおしましょう。

$$(1) 2\frac{1}{6} + 3\frac{1}{7} = 2\frac{7}{42} + 3\frac{6}{42} = 5\frac{13}{42}$$

$$(2) 3\frac{2}{3} - 1\frac{3}{4} = 3\frac{8}{12} - 1\frac{9}{12} = 2\frac{20}{12} - 1\frac{9}{12} = 1\frac{11}{12}$$

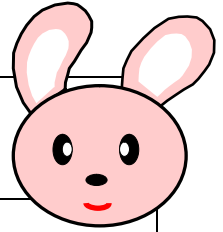
$$(3) 1\frac{11}{12} - \frac{5}{6} + 1\frac{7}{9} = 1\frac{33}{36} - \frac{30}{36} + 1\frac{28}{36} = 1\frac{3}{36} + 1\frac{28}{36} = 2\frac{31}{36}$$

7 次の計算をしましょう。

$$(1) 0.8 + \frac{4}{5} = \frac{4}{5} + \frac{4}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$$

$$(2) \frac{2}{3} + 0.75 = \frac{2}{3} + \frac{75}{100} = \frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$$

$$(3) \frac{5}{7} - 0.5 = \frac{5}{7} - \frac{5}{10} = \frac{5}{7} - \frac{1}{2} = \frac{10}{14} - \frac{7}{14} = \frac{3}{14}$$



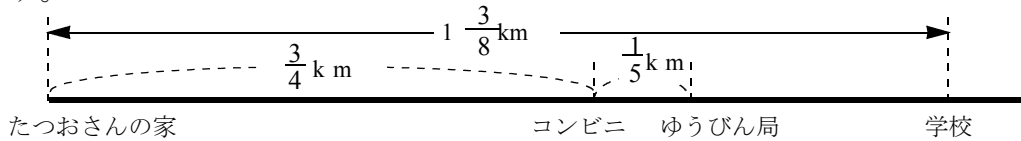
10 分数のたし算とひき算

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

① 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & 2\frac{1}{6} + \frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{6} + \frac{4}{6} - 1\frac{3}{6} & (2) \quad & 4\frac{2}{5} - 1\frac{1}{2} - \frac{4}{15} = 4\frac{12}{30} - 1\frac{15}{30} - \frac{8}{30} \\
 & = 1\frac{2}{6} = 1\frac{1}{3} & & = 3\frac{42}{30} - 1\frac{15}{30} - \frac{8}{30} = 2\frac{19}{30} \\
 (3) \quad & \frac{1}{6} + \frac{1}{2} + 2.4 = \frac{1}{6} + \frac{1}{2} + \frac{24}{10} & (4) \quad & 1.7 - \frac{3}{5} + \frac{1}{4} = 1\frac{7}{10} - \frac{3}{5} + \frac{1}{4} \\
 & = \frac{5}{30} + \frac{15}{30} + \frac{72}{30} = \frac{92}{30} = 3\frac{2}{30} & & = 1\frac{14}{20} - \frac{12}{20} + \frac{5}{20} = 1\frac{7}{20} \\
 & = 3\frac{2}{15}
 \end{aligned}$$

② たつおさんの家から学校まで行く間に、コンビニエンスストアとゆうびん局があります。



(1) たつおさんの家からゆうびん局まで何 km ありますか。

$$\begin{aligned}
 \text{〈式〉} \quad & \frac{3}{4} + \frac{1}{5} = \frac{15}{20} + \frac{4}{20} = \frac{19}{20} & \text{〈答え〉} \quad & \frac{19}{20} \text{ km}
 \end{aligned}$$

(2) ゆうびん局から学校まで何 km ありますか。

$$\begin{aligned}
 \text{〈式〉} \quad & 1\frac{3}{8} - \frac{19}{20} = 1\frac{15}{40} - \frac{38}{40} = \frac{55}{40} - \frac{38}{40} = \frac{17}{40} & \text{〈答え〉} \quad & \frac{17}{40} \text{ km}
 \end{aligned}$$

③ びんの中にジュースが入っています。そのうち、姉が $\frac{5}{14}$ L 飲み、妹が $\frac{1}{4}$ L 飲んだら残りは $\frac{3}{7}$ L でした。ジュースは何 L ありましたか。

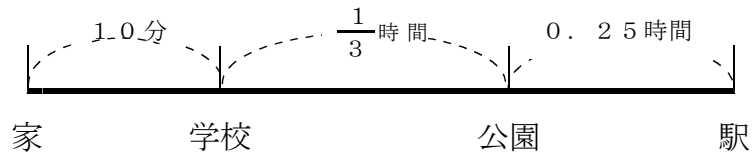
$$\begin{aligned}
 \text{〈式〉} \quad & \frac{35}{14} + \frac{1}{4} + \frac{3}{7} = \frac{10}{28} + \frac{7}{28} + \frac{12}{28} = \frac{29}{28} = 1\frac{1}{28} & \text{〈答え〉} \quad & 1\frac{1}{28} \text{ L}
 \end{aligned}$$

4 次の5つの数を、小さいほうから順に書きましょう。

$$\frac{5}{6} \quad 0.7 \quad \frac{6}{7} \quad 0.9 \quad \frac{4}{5}$$

$$0.7, \quad \frac{4}{5}, \quad \frac{5}{6}, \quad \frac{6}{7}, \quad 0.9$$

5 下の図のように、たかしさんの家から学校までは歩いて10分、学校から公園までは歩いて $\frac{1}{3}$ 時間、公園から駅までは、0.25時間かかります。



たかしさんは、家を8時に出て駅へ向かいました。学校の前に来たところで、忘れ物をしたことに気づいて家に戻り、家では5分間探しものをし、再び駅に向かいました。駅には何時何分についてでしょうか。

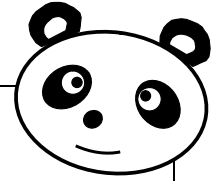
たかしさんの歩いた速さはいつも一定の速さとします。

$$\text{<式>} \quad \frac{1}{3} \text{ 時間} = 20 \text{ 分} \quad 0.25 \text{ 時間} = 15 \text{ 分}$$

家を出てから、駅に着くまでかかった時間

$$10 + 10 + 5 + 10 + 20 + 15 = 70$$

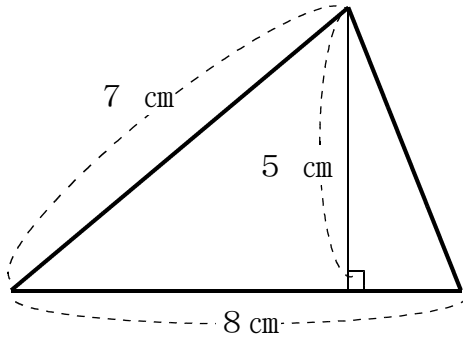
<答え> 9時10分



1 1 平行四辺形と三角形の面積

学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

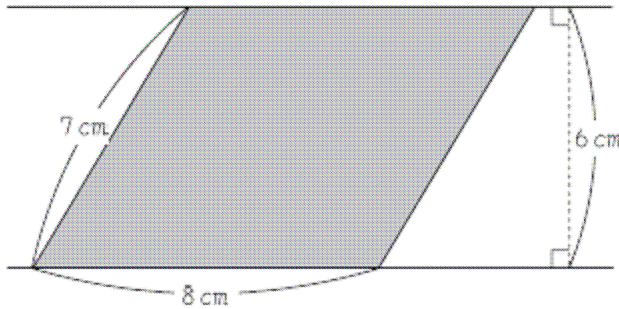
1 次の三角形の面積を求める式と答えを書きましょう。



<式> $8 \times 5 \div 2 = 20$
(20 cm^2)

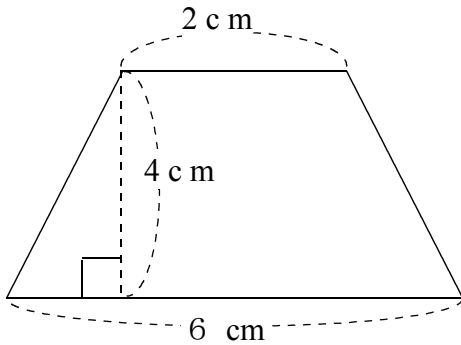
※H20全国学力調査問題 (国 85.2%, 県 87.6%)

2 次の平行四辺形の面積を求める式と答えを書きましょう。

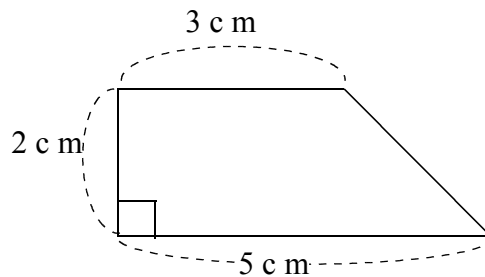


<式> $8 \times 6 = 48$
(48 cm^2)

3 次の台形の面積を求める式と答えを書きましょう。

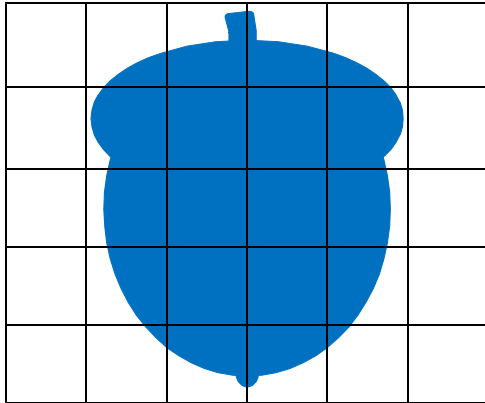


<式> $(2 + 6) \times 4 \div 2 = 16$
(16 cm^2)



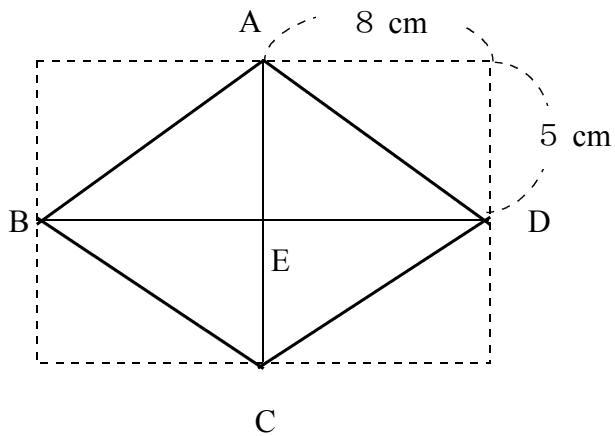
<式> $(3 + 5) \times 2 \div 2 = 8$
(8 cm^2)

- 4 次の方眼は1めもり1cmです。どんぐりのマークのおよその面積を求めましょう。



<式> $6 + 14 \div 2 = 13$
 (13 cm^2)

- 5 次のひし形 ABCD の面積を求めましょう。

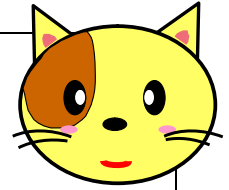


<式> $5 \times 8 \times 2 = 80$

(80 cm^2)

1 1 平行四辺形と三角形の面積

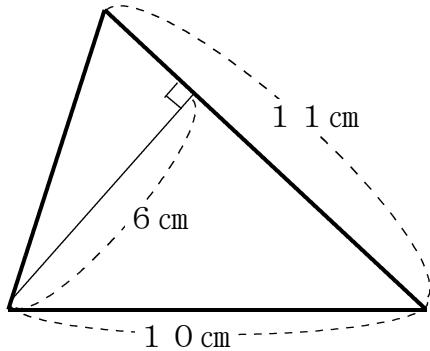
☆準備物：三角定規 じょうぎ



学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

1 次の太い線の図形の面積を求める式と答えを書きましょう。

(1)

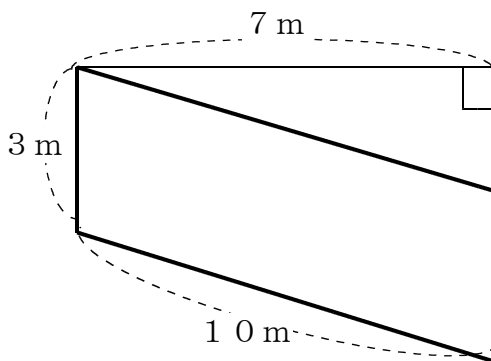


<式> $11 \times 6 \div 2 = 33$

(33 cm^2)

11 cmの辺を底辺として、高さ6 cmの三角形と見ることができます。

(2)

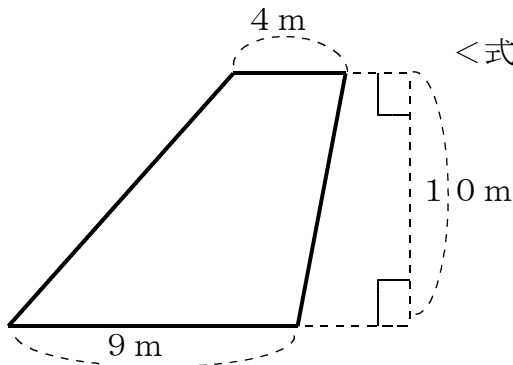


<式> $3 \times 7 = 21$

(21 m^2)

3 mの辺を底辺として、高さ7 mの平行四辺形と見ることができます。

(3)



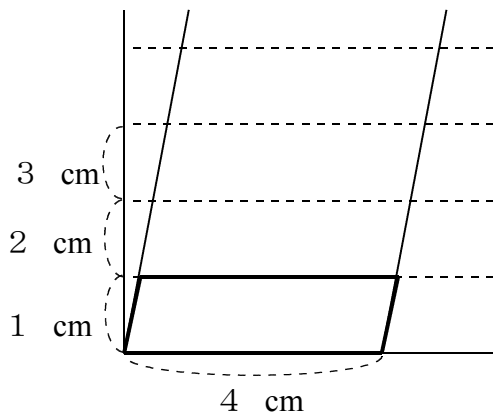
<式> $(4 + 9) \times 10 \div 2 = 65$

(65 m^2)

上底4 m, 下底9 m, 高さ10 mの台形です。

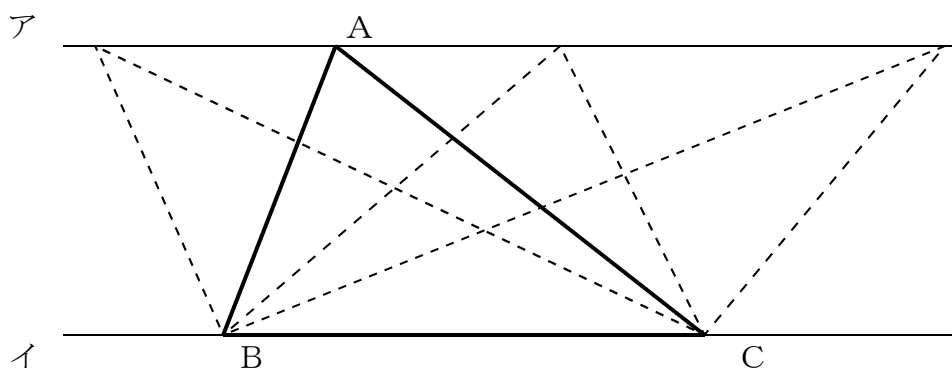
- 2 下の図のような底辺が4 cm、高さが1 cmの平行四辺形があります。底辺を変えずに、高さを6倍にすると面積は何倍になるでしょう。

(6 倍)



底辺が4 cm、高さが1 cmの平行四辺形の面積は4 cm²、高さが2 cmだと面積は8 cm²、高さが3 cmだと12 cm²となります。高さが2倍、3倍になると面積も2倍、3倍となります。

- 3 下の図のアとイの直線は平行です。ちょう点Aがアの直線の上のどこにあっても、三角形ABCの面積は等しくなります。そのわけを書きましょう。

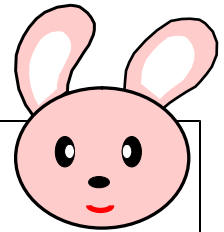


<わけ>

三角形の面積は、底辺×高さ÷2で求めることができる。

ちょう点Aが変わっても直線アとイは平行なので高さは変わらない。

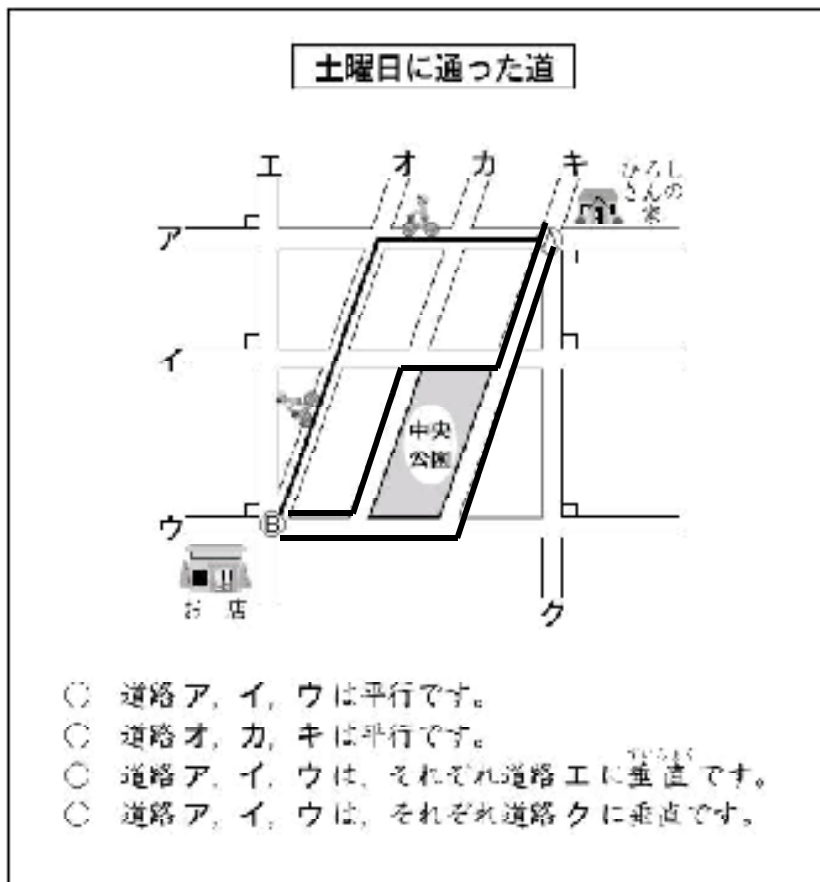
底辺はそのままなので、底辺の長さは変わらない。だから、三角形ABCの面積はいつも等しくなる。



<h1 style="margin: 0;">1 1 平行四辺形と三角形の面積</h1>				
学 年		組		氏 名

※H19全国学力調査問題 (1)国 71.2%, 県 70.0% (2)国 79.2%, 県 80.2% (3)国 17.9%, 県 15.4%)

1 ひろしさんは、土曜日に買い物に行きました。交差点④から交差点③まで行くのに、下の地図の中にある の道を通りました。



(1) ひろしさんは買い物を終えたので、交差点③から交差点④まで帰ろうと思います。

ひろしさんは、次のようなことを考えています。
来たときに通った道を通らずに、同じ道のりで帰るためには、ひろしさんはどの道を通ればよいですか。

上の地図の中に、1 通りだけ、線 (—) をかきましょう。

道にそってはかった長さを「道のり」といいます。



来たときに通った道を通らないようにしましょう。

来たときと同じ道のりで帰ろう。

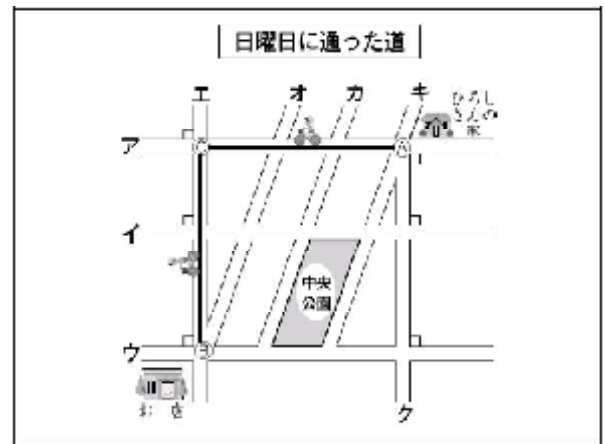
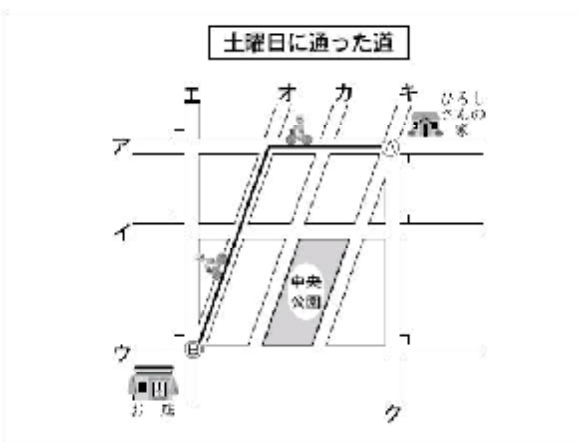
道路ア, ウ, オ, キに囲まれた四角形, その中にある四角形はすべて平行四辺形で, 向かい合った辺の長さは等しくなっています。来たとき通った道は, 道路ア, オの上の道路なので, 帰りは道路ア, ウ, オ, キに囲まれた四角形の上で, なおかつ道路ウ, キの上の道を通れば, 来たときに通った道を通らずに, 同じ道のりで帰ることができます。

また, 道路ウ, カ, イ, キの順に行っても, 同じ道のりで帰ることができます。

(2) ひろしさんは, 次の日の日曜日に, 交差点④から交差点③を通過して交差点⑤まで行きました。

土曜日に通った道と, 日曜日に通った道では, どちらの道のりのほうが長いですか。

答えを書きましょう。



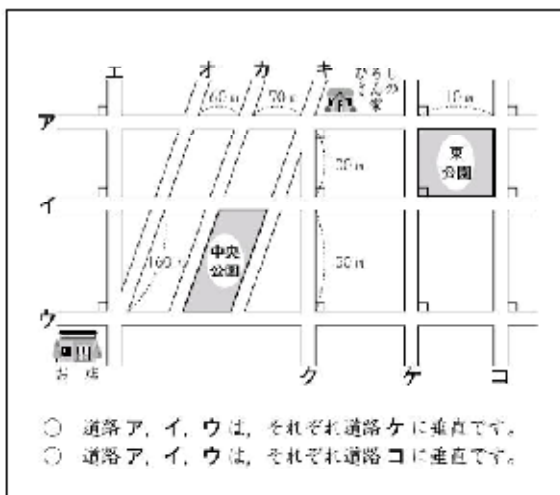
答え

日曜日

(3) ひろしさんの家の近くに東公園があります。

東公園の面積と中央公園の面積では, どちらのほうが広いですか。

答えを書きましょう。また, そのわけを, 言葉や式などを使って書きましょう。



答え

東公園

が広い

わけ

東公園の面積は

$$100 \times 110 = 11000 \text{ m}^2$$

になる。

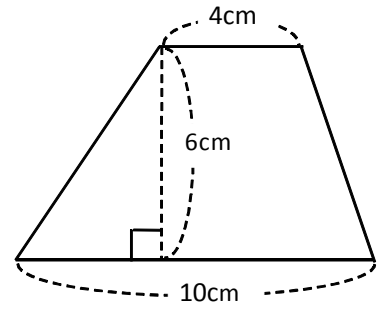
中央公園の面積は

$$70 \times 150 = 10500 \text{ m}^2 \text{ になる。}$$

だから, 東公園のほうが面積が広い。

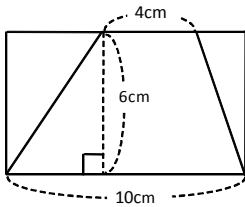
2 右の図のような台形の面積を求めるのに次の式を考えました。

$$(4 + 10) \times (6 \div 2)$$

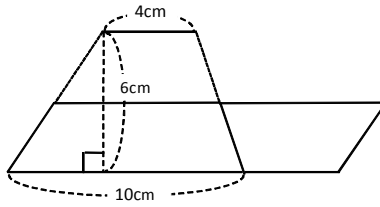


この式が表している図を下のア～ウの中から1つ選び、その番号を書きましょう。

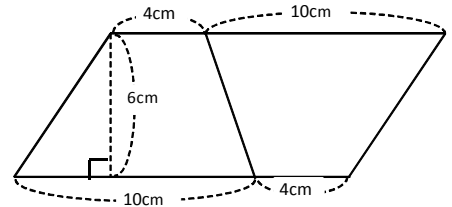
ア



イ

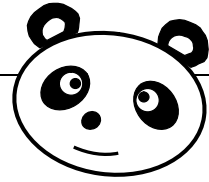


ウ



(イ)

(4 + 10) は、上底 + 下底の意味、(6 ÷ 2) は高さの半分と見ることができます。それをかけているので形は平行四辺形で、高さの半分のところで台形を上下2つに分けて、横につなげた「イ」がその図形です。



12 割合とグラフ

学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

① 次の割合を、百分率で表しましょう。

(1) 0.04 (**4%**) (2) 0.57 (**57%**)

(3) 1 (**100%**) (4) 0.25 (**25%**)

割合を表す0.01を1パーセントといい、1%と書きます。パーセントで表した割合を百分率といいます。

② 百分率で表した割合を、小数で表しましょう。

(1) 94% (**0.94**) (2) 70% (**0.7**)
 1%が0.01なので 70%は0.70なので0.7です。
 94%は0.94です。

(2) 3% (**0.03**) (4) 120% (**1.2**)
 120%は1.20なので1.2です。

③ 次の () にあてはまる数を書きましょう。

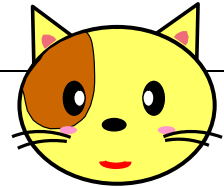
(1) 5kgは500kgの (**1**) %です。
 割合を求めるには「比べられる量÷もとにする量」を計算します。
 もとにしている量は500kgで比べられる量は5kgなので、
 $5 \div 500 = 0.01$ となり、0.01は百分率で 1% です。

(2) 400円の10%は (**40**) 円です。

$$400 \text{円} \times 0.1 = 40 \text{円}$$

(3) 12kmは、(**60**) kmの20%です。

$$\begin{aligned} \text{もとにする量を} \square \text{ km とすると、} \square \times 0.2 &= 12 \\ \square \text{ は } 12 \text{ km} \div 0.2 &= 60 \text{ km} \end{aligned}$$



<h1>12 割合とグラフ</h1>				
学年		組		氏名

① 百分率で表した割合を、小数で表しましょう。

(1) 1% (0.01) (2) 90% (0.9)

百分率で1%の割合は、小数では0.01です。 90%は0.90なので0.9です。

(3) 150% (1.5)

150%は1.50なので1.5です。

② 定価500円のペンケースを、初売りで480円で買いました。定価の何%安く買いましたか。

$$500 - 480 = 20$$

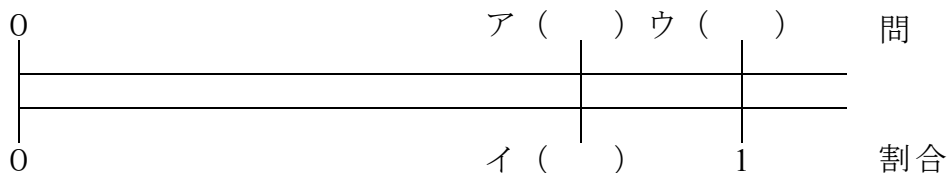
$$20 \div 500 = 0.04 \quad (\quad 4 \quad \%)$$

割合を求めるために「比べられる量÷もとにする量」を計算します。

もとにしている量は500円で比べられる量は安くなった20円なので、

$20 \text{円} \div 500 \text{円} = 0.04$ となり、百分率でいうと 4% です。

③ きよたかさんは、テストで16問正しくできました。これは、全部の問題数の80%にあたります。



(1) 上の数直線図の () の中にあてはまる数を書きましょう。

ア (16) イ (0.8) ウ (20)

1は全部の問題数の割合なので、きよたかさんが正しくできた80% = 0.8の割合は イ にあたります。それは16問分なので ア は16となります。

ウは全部の問題数にあたります。全部の問題数 $\times 0.8 = 16$ となるので全部の問題数は $16 \text{問} \div 0.8 = 20 \text{問}$ で、ウは 20 となります。

(2) 問題数は全部で何問ありましたか。

全部の問題数はウにあたるので20問となります。

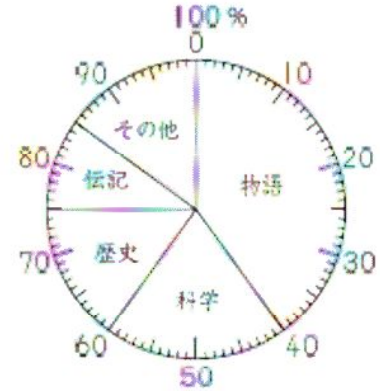
(20 問)

※H20全国学力調査問題((1)国91.4%,県91.7%,(2)国54.9%,県49.6%)

- 4 あきらさんの学校で、3月に貸し出された本を調べました。下の円グラフは貸し出された本の冊数の種類別の割合を表したものです。

- (1) 「科学」の本の冊数の割合は、全体の何%
ですか。答えを書きましょう。

3月に貸し出された本の冊数の種類別の割合



(20) %

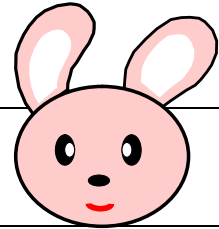
40%から60%の間の割合なので、20%です。

- (2) 3月に貸し出された本の冊数は620冊で、
そのうち、「物語」の本の冊数の割合は、全体
の40%です。「物語」の本の冊数は何冊です
か。求める式と答えを書きましょう。

<式> 620×0.4

(248) 冊

3月に貸し出された本の冊数620冊が「もとにする量」で、物語の本の割合が
 $40\% = 0.4$ なので、物語の本の冊数は $620 \text{冊} \times 0.4$ として計算できます。

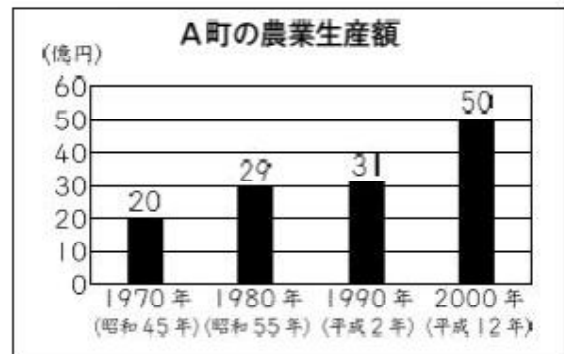


<h1>12 割合とグラフ</h1>				
学年		組		氏名

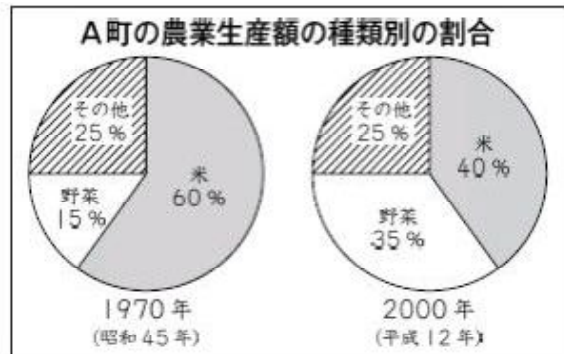
※H20全国学力調査問題((1)国84.3%,県84.4%, (2)国58.4%,県58.1%, (3)国17.3%,県14.5%)

- 1 ひろしさんが住んでいるA町の農業生産額について、下の2種類の資料を使って調べます。

棒グラフは、農業生産額を1970年から10年ごとに表しています。



円グラフは、1970年と2000年の農業生産額の種類の割合を表しています。



- (1) A町の1980年の農業生産額は何円ですか。答えを書きましょう。

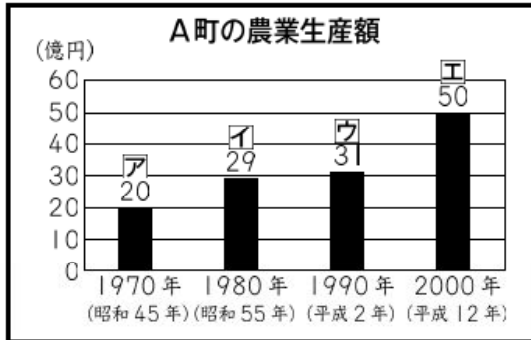
(29億 円)

または 29000000000円

「A町の農業生産額」の棒グラフから1980年の額が分かります。

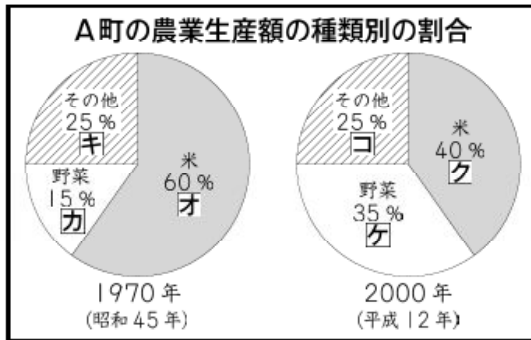
(2) 下のように、棒グラフと円グラフに表された生産額や割合に、**ア** から **コ** までの記号を付けました。

A町の2000年の野菜の生産額を求めるためには、資料の中の**ア**から**コ**までのうち、どれが必要ですか。**ア**から**コ**までの中から2つ選んで、その記号を書きましょう。



A町の2000年の野菜の生産額を求めるためには、2000年の農業生産額の全体の額と、その中での野菜の生産額の割合が分かればよいので、エとケが必要です。

(エ , ケ)



(3) 次は、米について考えます。

A町の1970年と2000年の米の生産額について、ひろしさんは、次のように言いました。

米の割合が、60%から40%に減っているから、米の生産額は、減っています。



ひろしさんの言っていることは、正しいですか。「正しい」か「正しくない」かのどちらかを○で囲みましょう。また、そのわけを、言葉や式を使って書きましょう。

<答え>

ひろしさんの言っていることは (正しい ・ **正しくない**)

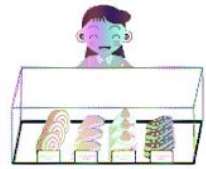
<わけ>





(例) 米の生産額は、農業生産額×米の生産額の割合で求められるから、米の生産額を比べるためには、米の生産額の割合だけでなく、農業生産額も考えなければいけない。したがって、1970年の米の生産額は20億×0.6=12億、2000年の米の生産額は50億×0.4=20億であり、米の生産額は増えているので、ひろしさんの言っていることは、正しくない。

※H19全国学力調査問題((1)国29.2%,県24.1%, (2)国59.1%,県57.6%)

2 まなぶさんの町にケーキ屋があります。

このケーキ屋のロールケーキ，チーズケーキ，イチゴケーキ，チョコレートケーキの定価は，次のとおりです。



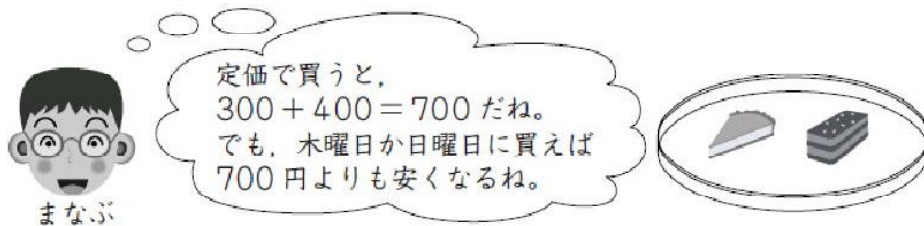
			
ロールケーキ 250円	チーズケーキ 300円	イチゴケーキ 350円	チョコレートケーキ 400円

このケーキ屋は，木曜日と日曜日が安売りの日です。木曜日と日曜日は，次のようにケーキを売っています。

木曜日
すべてのケーキを定価の20%引きで売ります。
例えば，定価250円のケーキは，50円引きになって200円になります。

日曜日
定価が320円よりも安いケーキは，どれも200円で売ります。

(1) まなぶさんは，チーズケーキ1個とチョコレートケーキ1個を買おうと思います。



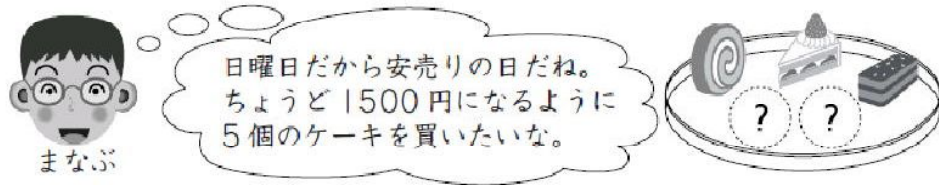
木曜日の代金と日曜日の代金では，どちらのほうがいくら安くなりますか。求める式と答えを，それぞれ書きましょう。

〈式〉(例1) 木曜日は $(300 + 400) \times 0.8 = 560$
日曜日は $200 + 400 = 600$ 。
だから，代金の違いは $600 - 560 = 40$
(例2) 木曜日は $700 \times 0.2 = 140$ で，140円の値引き
日曜日は $300 - 200 = 100$ で，100円の値引き
だから，代金の違いは $140 - 100 = 40$
答え (木曜日の代金のほうが40円安くなる)

(2) 日曜日に、まなぶさんはケーキを5個買いに行きました。

ケーキ5個の代金を、ちょうど1500円にしようと思います。

まなぶさんは、まず、ロールケーキ、イチゴケーキ、チョコレートケーキを1個ずつ選びました。



残り2個のケーキは、ロールケーキ、チーズケーキ、イチゴケーキ、チョコレートケーキの中から何を選べばよいですか。

1通りだけ、答えを書きましょう。

答え (チーズケーキとイチゴケーキ)

またはロールケーキとイチゴケーキ

日曜日なので、それぞれのケーキの値段は、

「ロールケーキとチーズケーキ」が200円、

「イチゴケーキ」が350円、

「チョコレートケーキ」が400円です。

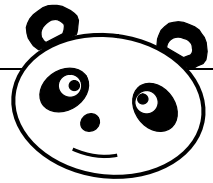
すでに買った3つのケーキの値段は

$$200 + 350 + 400 = 950 \text{円} \quad \text{です。}$$

残りの金額は550円分なので、ぴったりと代金の合う組合せは

$$200 + 350 = 550$$

となる、「チーズケーキとイチゴケーキ」「ロールケーキとイチゴケーキ」の2つの組合せです。



<h1>13 円周</h1>				
学 年		組		氏 名

1 次の () に、あてはまることばや数を書きましょう。

(1) 円のまわりのことを (円周) といいます。

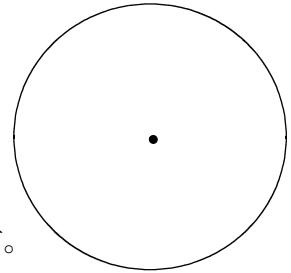
(2) 直径は半径の (2) 倍の長さです。

(3) 円周率は (円周) ÷ (直径) として

求めることができ、約 (3.14) として表されます。

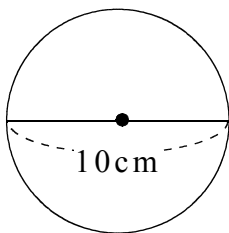
円周率は、円周の長さが、直径の何倍に当たるかを表す数です。

どんな大きさの円でも、直径の長さを約3.14倍すると円のまわりの長さになります。



2 次の円の円周の長さを求めましょう。

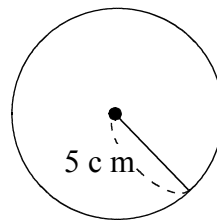
(1)



(31.4) cm

$$10\text{ cm} \times 3.14 = 31.4\text{ cm}$$

(2)



(31.4) cm

$$(5\text{ cm} \times 2) \times 3.14 = 31.4\text{ cm}$$

3 次の問いに答えましょう。

(1) 周りの長さが314 cmのお皿の半径は何cmでしょう。

(式) $314 \div 3.14 \div 2 = 50$

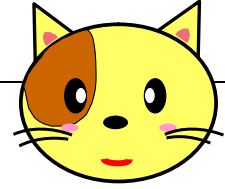
(50 cm)

(2) 車輪の直径が80 cmの自転車は、車輪が10回転すると、何m進むでしょうか。

(式) $80 \times 3.14 \times 10 = 2512$

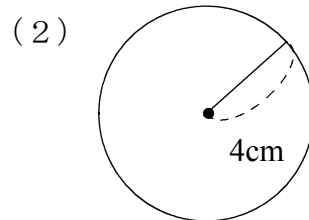
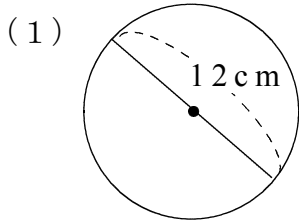
$2512\text{ cm} = 25.12\text{ m}$

(25.12 m)



1 3 円周			
学 年		組	氏 名

1 次の円の円周の長さを求めましょう。



(式) $12 \times 3.14 = 37.68$ (式) $4 \times 2 \times 3.14 = 25.12$

(答え) (37.68cm) (答え) (25.12cm)

2 直径と円周の関係について、()の中にあてはまる数を書きましょう。

(1) 直径の長さが2倍になると、円周の長さは(2)倍になります。
 直径を□cmとすると、円周の長さは(□×3.14)cmです。
 直径の長さを2倍にすると(□cm×2)となり
 円周の長さは{(□×2)×3.14}cmです。
 これはもとの円周の長さの2倍(□×3.14)cm×2と同じなので、
 直径の長さを2倍にすると、円周の長さも2倍になります。

(2) 円周は、直径の約(3.14)倍になっています。

3 車輪の半径が50 cmの自転車があります。この自転車が100回転すると、何m進みますか。

(式) $50 \text{ cm} = 0.5 \text{ m}$
 $0.5 \times 2 \times 3.14 \times 100 = 314$

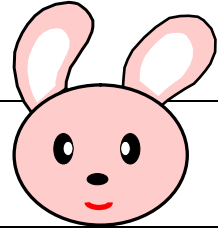
(答え) (314 m)

4 1円玉の直径と周りの長さについて、次の問題に答えなさい。

(1) 1円玉の直径はおよそ何cmか、はかってみましょう。
 直径 およそ (2 cm)
 1円玉の直径は実際に測ってみると、およそ2cmあることが分かります。

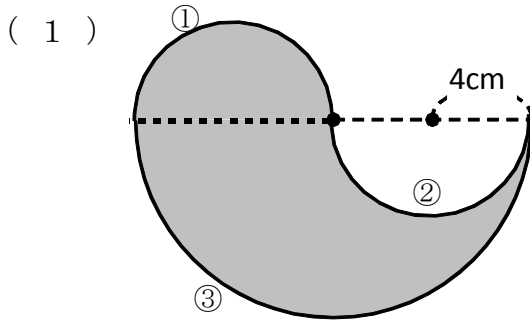
(2) 周りの長さはおよそ何cmか、計算で求めましょう。

(式) $2 \times 3.14 = 6.28$
 周りの長さ およそ (6.28cm)

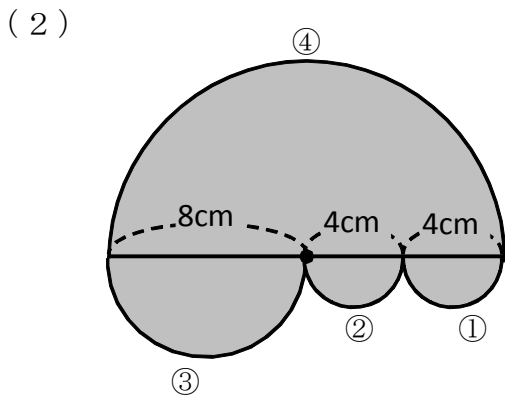


<h1>13 円周</h1>				
学 年		組		氏 名

① 下の図で、色が塗ってある部分の周りの長さを求めましょう。
 (下の図形はすべて大小の半円を組み合わせた図形です。●は半円の中心で、直線はどれも直径です。)



(式) $8 \times 3.14 \div 2 + 8 \times 3.14 \div 2 + 16 \times 3.14 \div 2$
 $= 12.56 + 12.56 + 25.12$
 $= 25.12 + 25.12 = 50.24$ 周りの長さ (50.24 cm)
 ①が $8 \times 3.14 \div 2$, ②が $8 \times 3.14 \div 2$, ③が $16 \times 3.14 \div 2$ として計算します。

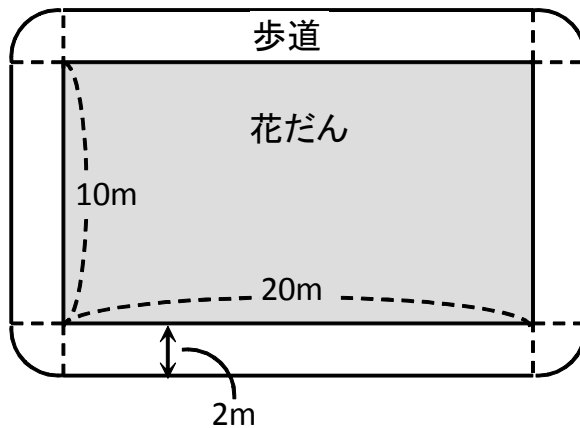


(式) $4 \times 3.14 + 8 \times 3.14 \div 2 + 16 \times 3.14 \div 2$
 $= 12.56 + 12.56 + 25.12$
 $= 50.24$

周りの長さ (50.24 cm)

直径 4 cm の半円を 1 つに合わせて、 $4 \times 3.14 \dots$ ① と ②
 直径 8 cm の半円は、 $8 \times 3.14 \div 2 \dots$ ③
 直径 16 cm の半円は、 $16 \times 3.14 \div 2 \dots$ ④
 すべてあわせて 50.24 cm です。

- 2 たて10m, 横20mの花だんの周りに, はば2mの歩道を作ろうと思います。



- (1) 歩道の外側の長さは, 花だんの周りの長さより何m長いですか。

<式> $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$

歩道の外側の長さは, 花だんの周りの長さより半径2mの円の円周分だけ長い。

(12.56m)

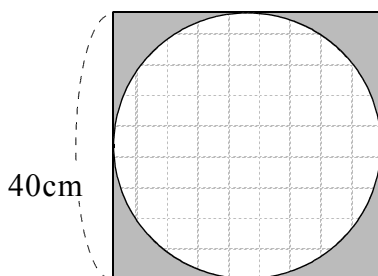
- (2) 歩道の外側の長さは何mですか。

<式> $10 \times 2 + 20 \times 2 + 12.56 = 72.56$

(72.56m)

- 3 1辺が40cmの正方形の紙から, いちばん大きな円を切り取りました。残った色が塗ってある部分の周りの長さは何cmになるでしょうか。

<式> $40 \times 4 + 40 \times 3.14$
 $= 160 + 125.6$
 $= 285.6$



(285.6cm)

正方形の外側の長さは, 1辺40cmの4倍なので「 40×4 」, 円の周りの長さは「直径40cm $\times 3.14$ 」あわせると「 $160\text{cm} + 125.6\text{cm}$ 」で285.6cmになります。

14 分数のかけ算とわり算



学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

① 次の計算をしましょう。約分ができる場合は約分もしましょう。

$$(1) \quad \frac{3}{4} \times 5 = \frac{3 \times 5}{4} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

$$(2) \quad \frac{2}{7} \times 7 = \frac{2 \times \cancel{7}^1}{\cancel{7}_1} = 2$$

$$(3) \quad \frac{7}{25} \times 100 = \frac{7 \times \cancel{100}^4}{\cancel{25}_1} = 28$$

$$(4) \quad \frac{2}{5} \div 3 = \frac{2}{5 \times 3} = \frac{2}{15}$$

$$(5) \quad \frac{5}{7} \div 10 = \frac{\cancel{5}_1}{7 \times \cancel{10}_2} = \frac{1}{14}$$

$$(6) \quad \frac{8}{2} \div 4 = \frac{\cancel{8}^4}{\cancel{2}_1 \times 4} = 1$$

② $\frac{2}{3}$ mのリボンを4人で同じ長さずつ分けました。一人分は何mになりますか。

<式>

$$\frac{2}{3} \div 4 = \frac{\cancel{2}_1}{3 \times \cancel{4}_2} = \frac{1}{6}$$

<答え>

$$\frac{1}{6} \text{ m} \quad \text{または} \quad \frac{2}{12} \text{ m}$$

③ たて $\frac{3}{4}$ m, 横 8 mの長方形の花だんの面積を求めましょう。

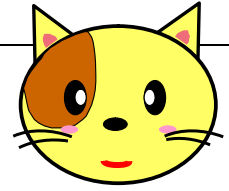
<式>

$$\frac{3}{4} \times 8 = \frac{3 \times \cancel{8}^2}{\cancel{4}_1} = 6$$

<答え>

$$6 \text{ m}^2$$

14 分数のかけ算とわり算



学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

① 次の計算をしましょう。約分ができる場合は約分もしましょう。

$$(1) \frac{2}{3} \times 6 = \frac{2 \times \cancel{6}^2}{\cancel{3}_1} = 4 \quad (2) \frac{6}{7} \div 3 = \frac{\cancel{6}^2}{7 \times \cancel{3}_1} = \frac{2}{7}$$

$$(3) \frac{5}{12} \div 15 = \frac{\cancel{5}^1}{12 \times \cancel{15}_3} = \frac{1}{36}$$

$$(4) \frac{6}{9} \div \left(\frac{6}{4} + \frac{2}{4} \right) = \frac{6}{9} \div \frac{\cancel{8}^2}{\cancel{4}_1} = \frac{\cancel{6}^3}{\cancel{9}_3 \times \cancel{2}_1} = \frac{1}{3}$$

② 5 mの重さが $\frac{5}{7}$ kgの針金があります。この針金1 mの重さは何 kg でしょうか。

<式>

$$\frac{5}{7} \div 5 = \frac{\cancel{5}^1}{7 \times \cancel{5}_1} = \frac{1}{7}$$

<答え> $\frac{1}{7}$ kg

③ 4 dLで $\frac{7}{8}$ m²のかべをぬることができるペンキがあります。
このペンキ1 dLでは何m²のかべをぬることができるでしょうか。

<式>

$$\frac{7}{8} \div 4 = \frac{7}{8 \times 4} = \frac{7}{32}$$

<答え> $\frac{7}{32}$ m²

④ 次の計算から、答えが同じになるものを選び、記号で答えましょう。

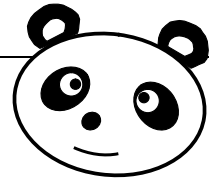
Ⓐ $\frac{3}{2} \div 5$

Ⓘ $\frac{3}{2} \div 6$

Ⓚ $\frac{9}{5} \div 6$

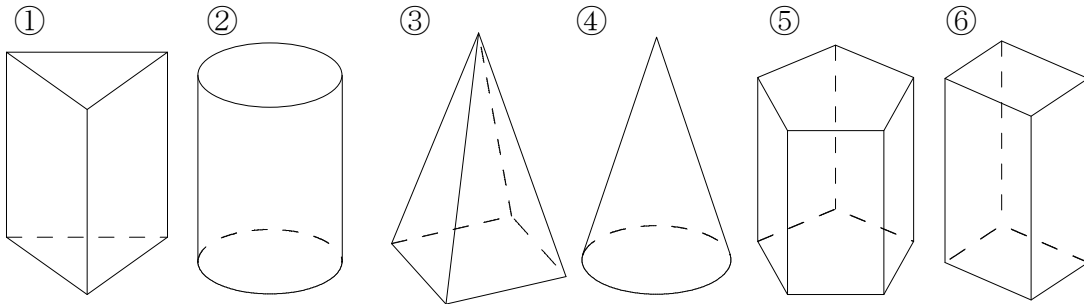
Ⓔ $\frac{9}{6} \div 5$

(Ⓐ と Ⓚ と Ⓔ)



<h1 style="margin: 0;">15 角柱と円柱</h1>					
学 年		組		氏 名	

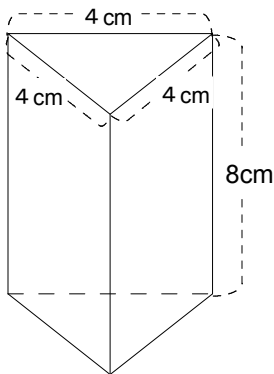
1 次の立体について、次の問いに①から⑥の番号で答えましょう。



- (1) 角柱はどれですか。(① ⑤ ⑥) 角柱の底面は上下とも多角形になっています。
- (2) 円柱はどれですか。(②) 円柱の底面は上下とも円になっています
- (3) 角柱でも円柱でもない立体はどれですか。 (③ ④)
- (4) ①②⑤⑥の立体の名前をかきましょう。
- ① (三角柱) ② (円 柱)
- ⑤ (五角柱) ⑥ (四角柱)

底面の形が角柱の名前になっています。

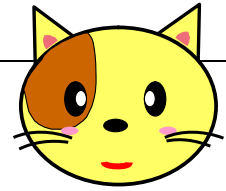
2 この角柱を作りたいと思います。



- (1) 底面は何という形で何枚必要でしょうか。
(正三角形 (三角形) 2枚)
- (2) 側面は何という形で何枚必要でしょうか。
(長方形 3枚)
- (3) 側面を作るには、たて何 cm、横何 cm の画用紙が必要ですか。
(たて 8 cm 横 12 cm (逆でも可))

底面の辺の長さが側面の横の長さになるので、 $4 \times 3 = 12$ です。

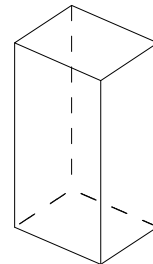
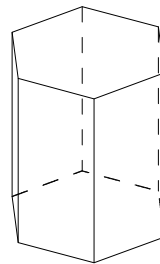
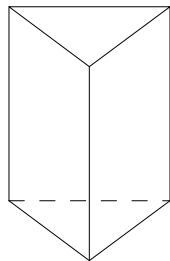
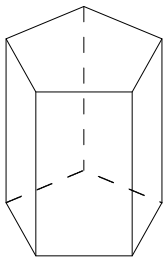
したがって答えは、横 12 cm、たて 8 cm です。



15 角柱と円柱

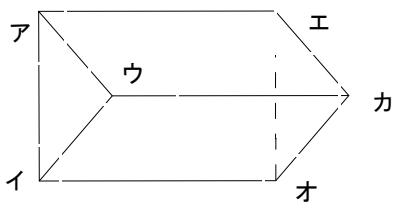
学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

1 次の立体について、下の表のあいているところに数やことばを書きましょう。



立体の名称	三角柱	四角柱	五角柱	六角柱
側面の形と数	長方形 3	長方形 4	長方形 5	長方形 6
底面の形と数	三角形 2	四角形 2	五角形 2	六角形 2
面の数	5	6	7	8
頂点の数	6	8	10	12
辺の数	9	12	15	18

2 下の角柱について答えましょう。



(1) この角柱の名前をいましょう。

三角柱

(2) 辺アエに平行な辺をすべてあげましょう。

辺ウカ 辺イオ

面アイウは底面なので、3枚の側面が全て垂直な面となります。

(3) 面アイウに垂直な面をすべてあげましょう。

面アエカウ 面ウカオイ 面イオエア