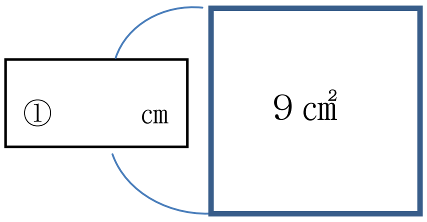
－平方根のまとめの問題ができるようになろう－

学習日　　　月　　　日　　　　　　　年　　　組　　　番　氏名

1　面積が９㎠の正方形について次の問いに答えなさい。

(1)　面積が９㎠の正方形の１辺の長さを①に書きなさい。



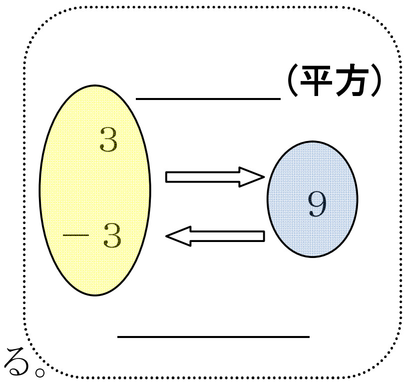
(2)　次の下線部にあてはまる数やことばを入れなさい。

3^2 ＝______

$(-3)^2$ ＝______

であるから，

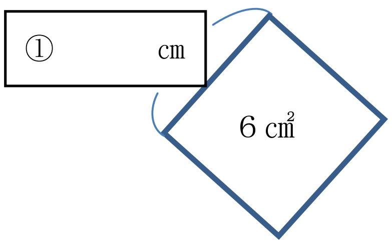
９の平方根は



__________である。

2　面積が６㎠の正方形について次の問いに答えなさい。

(1)　面積が６㎠の正方形の１辺の長さを①に書きなさい。



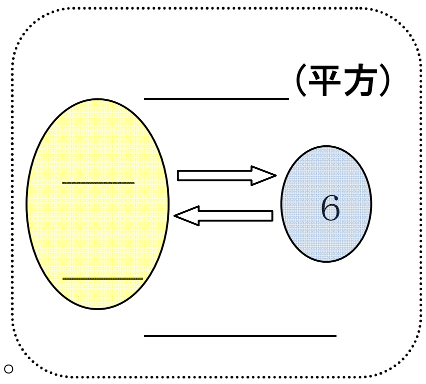
(2)　下線部にあてはまる数やことばを入れなさい。

(　　　　$)^2$＝６

(　　　　$)^2$＝６

であるから，

６の平方根は



__________である。

3　次の数の平方根を書きなさい。

(1)　144　　(2)　0.16　　(3)　$\frac{5}{9}$

4　根号を使わずに表しなさい。

(1)　$\sqrt{49}$　　(2)　$-\sqrt{0.01}$　　(3)　$\sqrt{(-6)^2}$

5　次の各組の大小を，不等号を使って表しなさい。

(1)　４，$\sqrt{15}$　　　　(2)　-0.1，$-\sqrt{0.1}$

答__________　　答__________

(3)　２，３，$\sqrt{5}$

答__________

6　次の数を $\sqrt{a}$ の形に表しなさい。

(1)　$3\sqrt{5}$　　　　(2)　$6\sqrt{2}$

7　次の数を根号の中の整数ができるだけ小さくなるようにａ $\sqrt{b}$ の形に表しなさい。

(1)　$\sqrt{80}$　　　　(2)　$\sqrt{150}$

8　次の計算をしなさい。

(1)　$\sqrt{35}\times\sqrt{15}$　　　　(2)　$\sqrt{32}\times\sqrt{108}$

(3)　$6\sqrt{6}\times2\sqrt{3}$　　　　(4)　$(-\sqrt{8})\times\sqrt{72}$

9　次の数の分母を有理化しなさい。

(1)　$\dfrac{9}{2\sqrt{3}}$　　　(2)　$\dfrac{3}{\sqrt{18}}$

10　$\sqrt{2}=1.414$ として，次の値を求めなさい。

(1)　$\sqrt{200}$　　　(2)　$\sqrt{0.02}$

11　次の計算をしなさい。

(1)　$4\sqrt{6}-5\sqrt{6}$　　　(2)　$\sqrt{50}-\sqrt{2}$

(3)　$2\sqrt{12}-\dfrac{3}{2\sqrt{3}}$

(4)　$2\sqrt{54}-\sqrt{125}-3\sqrt{24}+2\sqrt{45}$

(5)　$\sqrt{6}(\sqrt{6}-3\sqrt{2})$

(6)　$(\sqrt{3}+3)(\sqrt{3}-8)$

(7)　$(\sqrt{6}-\sqrt{3})^2$

12　$4.3<\sqrt{a}<5$ をみたす自然数の値をすべて求めなさい。

答＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

13　nを自然数とします。$\sqrt{112n}$ が自然数となるときのnのうちで，もっとも小さい値を求めなさい。

答＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

14　$\sqrt{a}+\sqrt{b}=\sqrt{a+b}$ と計算してよいですか。$a=25$，$b=144$ として説明しなさい。

15　分母に根号がついているとき，分母を有理化します。有理化する理由を１つ書きなさい。

16　$x=\sqrt{3}+\sqrt{2}$，$y=\sqrt{3}-\sqrt{2}$ のとき，次の式の値を求めなさい。

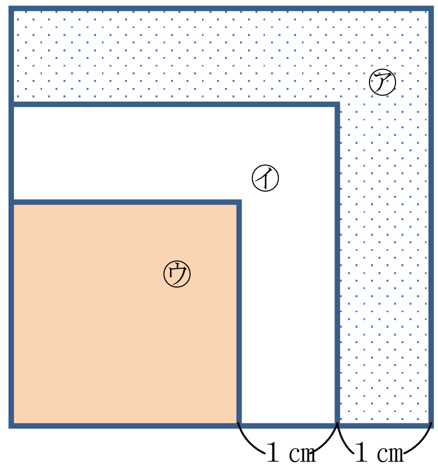
(1)　x^2-y^2

(2)　$x^2+2xy+y^2$

17　体積が 800 ㎤，高さが 16 cmの正四角柱があります。この正四角柱の底面の１辺の長さを a cmとします。$n<a<n+1$ とするとき，n にあてはまる整数を求めなさい。

答

18　下の図のように，１辺の長さが１cmずつ違う３つの正方形㋐，㋑，㋒が重なっています。㋑正方形の面積が 18 ㎠のとき，㋐，㋒の面積の差を求めなさい。



答

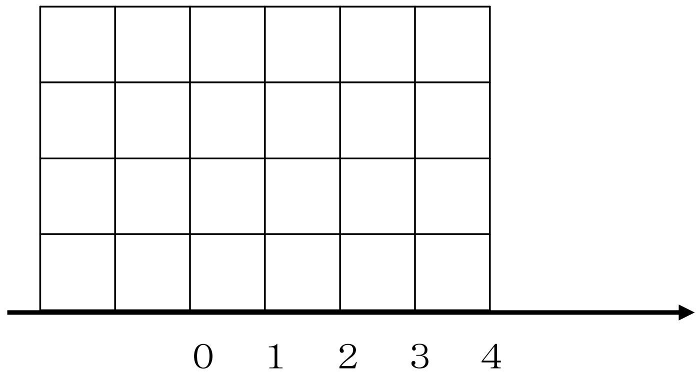
19　次の文は，数学の授業の一場面です。

先生　「これから，数直線上に $\sqrt{5}$ cmの点をとってもらいます。どうやって点をとればよいですか。」

かずや君　「$\sqrt{5}$ は２と３の間の数で，おおよそ 2.236…だから，2.2 cmくらいにとればよいと思います」

あけみさん　「数直線の上に１マス１cmの方眼紙を置いて，定規とコンパスを使うと正確に点をとれると思います。」

あけみさんが考えた方法で $\sqrt{5}$ の点をとりなさい。



年　　組　　番　氏名

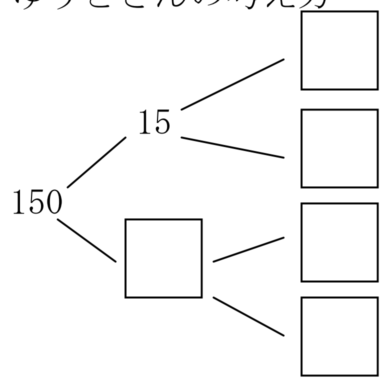
$\boxed{20}$　ａ＝３，ｂ＝５となるとき，次の問いに答えなさい。

(1)　$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$ が成り立つことを確かめなさい。

(2)　$\dfrac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\dfrac{a}{b}}$ が成り立つことを確かめなさい。

$\boxed{21}$　ゆうとさんとまおさんが，150 を素因数分解しています。次の問いに答えなさい。

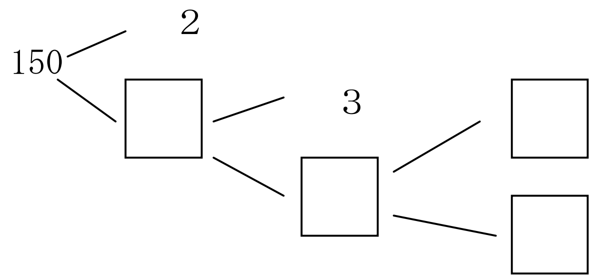
ゆうとさんの考え方



150＝$\square \times \square \times \square \times \square$

150＝$\square$

まおさんの考え方

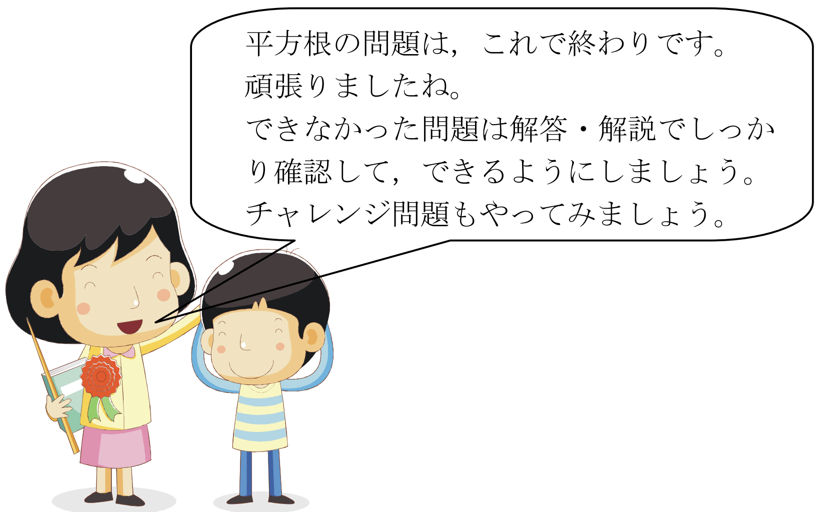


150＝$\square \times \square \times \square \times \square$

150＝$\square$

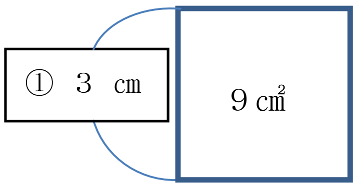
(1)　上の□にあてはまる数を入れ，素因数分解しなさい。

(2)　ゆうとさんとまおさんの二人の考え方をみて，どんなことがいえますか。次の $\square$ の中に書きなさい。



1

(1)



(2)

3^2 ＝ 9

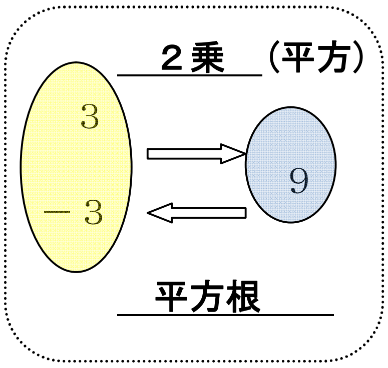
$(-3)^2$ ＝ 9

であるから，

9の平方根は

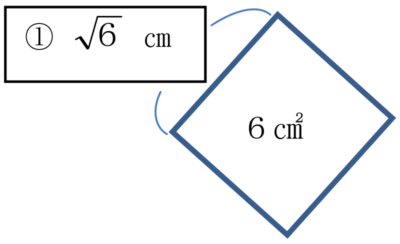
3 と －3 である。

（±3 も可）



2

(1)



(2)

$(\sqrt{6})^2 = 6$

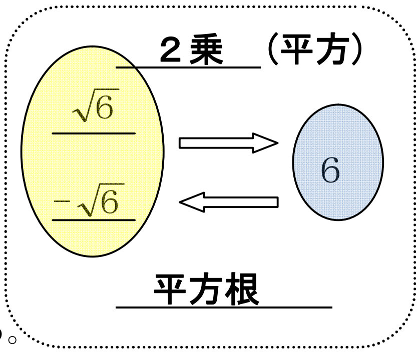
$(-\sqrt{6})^2 = 6$

であるから，

6の平方根は

$\sqrt{6}$ と $-\sqrt{6}$ である。

（$\pm\sqrt{6}$ も可）



3　注：正の数には平方根は2つある。

(1) 144 の平方根は ± 12

(2) 0.16 の平方根は ± 0.4

(3) $\frac{5}{9}$ の平方根は $\pm\frac{\sqrt{5}}{3}$

4

(1) $\sqrt{49}$
$= 7$

(2) $-\sqrt{0.01}$
$= -0.1$

(3) $\sqrt{(-6)^2}$
$= \sqrt{36}$
$= 6$

5

(1) 4，$\sqrt{15}$

$4 = \sqrt{16}$ だから

$\sqrt{16} > \sqrt{15}$ よって

答　$4 > \sqrt{15}$

(2) -0.1，$-\sqrt{0.1}$

$-0.1 = -\sqrt{0.01}$ だから

$-\sqrt{0.01} > -\sqrt{0.1}$ よって

答　$-0.1 > -\sqrt{0.1}$

(3) 2，3，$\sqrt{5}$

$2 = \sqrt{4}$，$3 = \sqrt{9}$ だから

$\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}$ よって

答　$2 < \sqrt{5} < 3$　　$3 > \sqrt{5} > 2$ も可

注：3つ以上の数の大小を不等号で表すときは
小さい順，または大きい順に書く。

6

(1) $3\sqrt{5}$
$= \sqrt{9} \times \sqrt{5}$
$= \sqrt{9 \times 5}$
$= \sqrt{45}$

(2) $6\sqrt{2}$
$= \sqrt{36} \times \sqrt{2}$
$= \sqrt{36 \times 2}$
$= \sqrt{72}$

7

(1) $\sqrt{80}$
$= \sqrt{16} \times \sqrt{5}$
$= 4\sqrt{5}$

別解
2) 80
2) 40
2) 20
2) 10
　　5
$\sqrt{2^2} \times \sqrt{2^2} \times \sqrt{5}$
$= 4\sqrt{5}$

(2) $\sqrt{150}$
$= \sqrt{25} \times \sqrt{6}$
$= 5\sqrt{6}$

別解
2) 150
3) 75
5) 25
　　5
$\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{5^2}$
$= 5\sqrt{6}$

この後の計算は $a\sqrt{b}$ の形に
なおせるときは，
なおしてから計算すると速く
できるものが多いよ

8

(1) $\sqrt{35} \times \sqrt{15}$
$= \sqrt{7 \times 5} \times \sqrt{5 \times 3}$
$= \sqrt{7 \times 5 \times 5 \times 3}$
$= \sqrt{5^2 \times 3 \times 7}$
$= 5\sqrt{21}$

(2) $\sqrt{32} \times \sqrt{108}$
$= 4\sqrt{2} \times 6\sqrt{3}$
$= 4 \times 6 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3}$
$= 24\sqrt{6}$

(3) $6\sqrt{6} \times 2\sqrt{3}$
$= 6 \times \sqrt{2 \times 3} \times 2 \times \sqrt{3}$
$= 6 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3} \times 2 \times \sqrt{3}$
$= 6 \times 2 \times \sqrt{3^2} \times \sqrt{2}$
$= 6 \times 2 \times 3 \times \sqrt{2}$
$= 36\sqrt{2}$

(4) $(-\sqrt{8}) \times \sqrt{72}$
$= -2\sqrt{2} \times 6\sqrt{2}$
$= -2 \times 6 \times \sqrt{2} \times \sqrt{2}$
$= -2 \times 6 \times \sqrt{2^2}$
$= -2 \times 6 \times 2$
$= -24$

(4)の別解　$(-\sqrt{8}) \times \sqrt{72}$
$= (-\sqrt{8}) \times \sqrt{8} \times \sqrt{9}$
$= -\sqrt{8^2} \times 3$
$= -8 \times 3$
$= -24$

8と72は8の倍数だから，別解を考えました。

9

(1) $\dfrac{9}{2\sqrt{3}}$

$=\dfrac{9\times\sqrt{3}}{2\sqrt{3}\times\sqrt{3}}$

$=\dfrac{9\sqrt{3}}{6}$

$=\dfrac{3\sqrt{3}}{2}$

(2) $\dfrac{3}{\sqrt{18}}$

$=\dfrac{3}{3\sqrt{2}}$

$=\dfrac{1}{\sqrt{2}}$

$=\dfrac{1\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}}$

$=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

10 $\sqrt{2}=1.414$

(1) $\sqrt{200}$

$=\sqrt{2\times100}$

$=\sqrt{2}\times\sqrt{100}$

$=1.414\times10$

$=14.14$

(2) $\sqrt{0.02}$

$=\sqrt{2\times\dfrac{1}{100}}$

$=\sqrt{2}\times\sqrt{\dfrac{1}{100}}$

$=1.414\times\dfrac{1}{10}$

$=0.1414$

11 文字式の同類項をまとめる計算と同じように考えて解こう。

(1) $4\sqrt{6}-5\sqrt{6}$

$=(4-5)\sqrt{6}$

$=-\sqrt{6}$

(2) $\sqrt{50}-\sqrt{2}$

$=\sqrt{25\times2}-\sqrt{2}$

$=\sqrt{5^2\times2}-\sqrt{2}$

$=5\sqrt{2}-\sqrt{2}$

$=4\sqrt{2}$

(3) $2\sqrt{12}-\dfrac{3}{2\sqrt{3}}$

$=2\times\sqrt{4\times3}-\dfrac{3\times\sqrt{3}}{2\sqrt{3}\times\sqrt{3}}$

$=2\times\sqrt{2^2\times3}-\dfrac{\cancel{3}^{1}\times\sqrt{3}}{2\times\cancel{3}_{1}}$

$=2\times2\times\sqrt{3}-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

$=4\sqrt{3}-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

$=\dfrac{2\times4\times\sqrt{3}}{2\times1}-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

$=\dfrac{8\sqrt{3}}{2}-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

$=\dfrac{7\sqrt{3}}{2}$

(4) $2\sqrt{54}-\sqrt{125}-3\sqrt{24}+2\sqrt{45}$

$=2\times\sqrt{9\times6}-\sqrt{25\times5}-3\times\sqrt{4\times6}+2\times\sqrt{9\times5}$

$=2\times\sqrt{3^2\times6}-\sqrt{5^2\times5}-3\times\sqrt{2^2\times6}$

$\quad+2\times\sqrt{3^2\times5}$

$=2\times3\times\sqrt{6}-5\times\sqrt{5}-3\times2\times\sqrt{6}$

$\quad+2\times3\times\sqrt{5}$

$=6\sqrt{6}-5\sqrt{5}-6\sqrt{6}+6\sqrt{5}$

$=6\sqrt{6}-6\sqrt{6}-5\sqrt{5}+6\sqrt{5}$

$=\sqrt{5}$

(5) $\sqrt{6}(\sqrt{6}-3\sqrt{2})$

$=\sqrt{6}\times\sqrt{6}-\sqrt{6}\times3\sqrt{2}$

$=\sqrt{6^2}-\sqrt{2}\times\sqrt{3}\times3\times\sqrt{2}$

$=6-3\times\sqrt{2^2}\times\sqrt{3}$

$=6-3\times2\times\sqrt{3}$

$=6-6\sqrt{3}$

(6) $(\sqrt{3}+3)(\sqrt{3}-8)$

$=(\sqrt{3})^2+\{3+(-8)\}\times\sqrt{3}+3\times(-8)$

$=3-5\sqrt{3}-24$

$=3-24-5\sqrt{3}$

$=-21-5\sqrt{3}$

(7) $(\sqrt{6}-\sqrt{3})^2$

$=(\sqrt{6})^2-2\times\sqrt{3}\times\sqrt{6}+(\sqrt{3})^2$

$=6-2\times\sqrt{3}\times\sqrt{3}\times\sqrt{2}+3$

$=6-2\times3\times\sqrt{2}+3$

$=6-6\sqrt{2}+3$

$=6+3-6\sqrt{2}$

$=9-6\sqrt{2}$

12 $4.3<\sqrt{a}<5$　2乗して

$18.49<a<25$

よって，a は 19, 20, 21, 22, 23, 24

答　19, 20, 21, 22, 23, 24

13 $\sqrt{112n}$

$=\sqrt{2^2}\times\sqrt{2^2}\times\sqrt{7}\times\sqrt{n}$

$=2\times2\times\sqrt{7}\times\sqrt{n}$

$=4\times\sqrt{7}\times\sqrt{n}$

$n=7$ のとき，$4\times\sqrt{7^2}$ で整数となる。

答　$n=7$

素因数分解して

$$\begin{array}{r|r} 2 & 112 \\ 2 & 56 \\ 2 & 28 \\ 2 & 14 \\ & 7 \end{array}$$

$112=2^2\times2^2\times7$

14 $\sqrt{25}+\sqrt{144}=5+12=17$

$\sqrt{25+144}=\sqrt{169}=13$　したがって

$\sqrt{a}+\sqrt{b}=\sqrt{a+b}$ と計算できない。

15 例

- 近似値を求めやすくするため。
- おおよその大きさがわかる。
- 加減の計算ができるか判断できる。
- 式を簡単にして表すことができる。

など１つ書いてあれば正解

16 $x=\sqrt{3}+\sqrt{2}$，$y=\sqrt{3}-\sqrt{2}$ のとき，

(1) x^2-y^2

$=(x+y)(x-y)$

$=\{(\sqrt{3}+\sqrt{2})+(\sqrt{3}-\sqrt{2})\}$

$\qquad\{(\sqrt{3}+\sqrt{2})-(\sqrt{3}-\sqrt{2})\}$

$=(\sqrt{3}+\sqrt{2}+\sqrt{3}-\sqrt{2})$

$\qquad(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{3}+\sqrt{2})$

$=2\sqrt{3}\times2\sqrt{2}$

$=2\times2\times\sqrt{3}\times\sqrt{2}$

$=4\sqrt{6}$

(2) $x^2+2xy+y^2$

$=(x+y)^2$

$=\{(\sqrt{3}+\sqrt{2})+(\sqrt{3}-\sqrt{2})\}^2$

$=(\sqrt{3}+\sqrt{2}+\sqrt{3}-\sqrt{2})^2$

$=(2\sqrt{3})^2$

$=2\times2\times\sqrt{3}\times\sqrt{3}$

$=4\times3$

$=12$

3年2章　No．19③④　＜解答・解説＞

17

正四角柱の底辺は a cmだから

体積は　$a \times a \times 16 = 16a^2$

これが 800 cm³になるから　a^2は 50 になればよい。

a の正の平方根は　$\sqrt{50}$

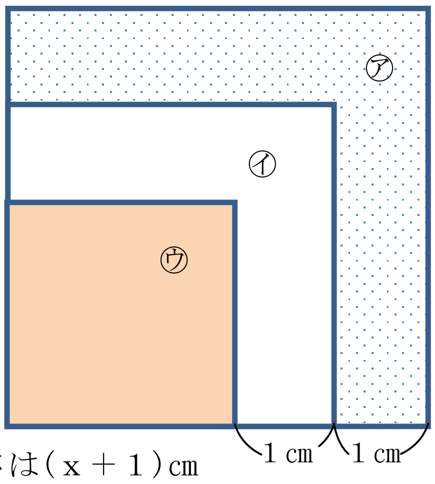
$\sqrt{50}$ は整数７と８の間にあるから，

$7 < \sqrt{50} < 8$　よって

$7 < a < 8$　となり，n＝7 となる。

答　n＝7

18



㋑の正方形の１辺の長さを x cmとすると面積が 18 cm²だから

$x^2 = 18$

18 の正の平方根は

$\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$ であるから $x = 3\sqrt{2}$

㋐の正方形の１辺の長さは$(x+1)$cm

㋒の正方形の１辺の長さは$(x-1)$cm表されるから

㋐と㋒の面積の差は

$(x+1)^2-(x-1)^2$

$x+1=A$，$x-1=B$とおく。

A^2-B^2

$=(A+B)(A-B)$

Aを$x+1$, Bを$x-1$にもどして

$=\{(x+1)+(x-1)\}\{(x+1)-(x-1)\}$

$=(x+1+x-1)(x+1-x+1)$

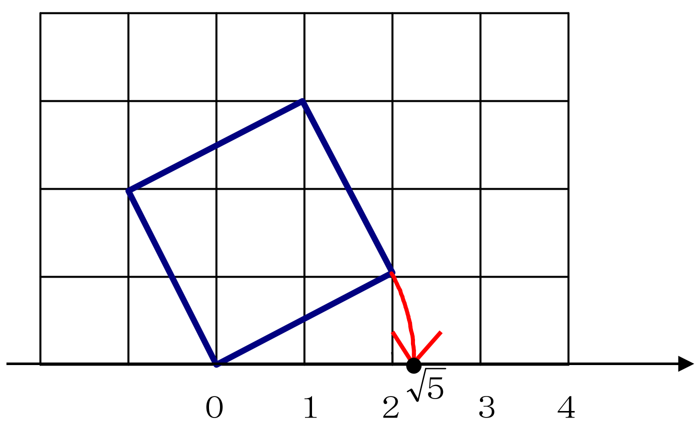
$=2x \times 2$

$=4x$

$x = 3\sqrt{2}$ を代入して

$=4 \times 3\sqrt{2} = 12\sqrt{2}$　　**答　$12\sqrt{2}$　cm²**

19　例



０が頂点となる面積が５cm²の正方形を書き，

図のように０を中心とし０からでる。

正方形の１辺を半径とする円をかき，

数直線との交点が$\sqrt{5}$の点となる。

20

(1)　a＝3，b＝5　とし $\sqrt{a} \times \sqrt{b}$ に代入する。

そして，$\sqrt{3} \times \sqrt{5}$ を２乗すると

$$\left(\sqrt{3}\times\sqrt{5}\right)^2=\left(\sqrt{3}\times\sqrt{5}\right)\times\left(\sqrt{3}\times\sqrt{5}\right)$$

$$=\left(\sqrt{3}\right)^2\times\left(\sqrt{5}\right)^2$$

$$=\ 3\ \times\ 5$$　となるから

$\sqrt{3} \times \sqrt{5}$ は３×５の平方根である。

また，$\sqrt{3}$，$\sqrt{5}$ は正であるから

$\sqrt{3} \times \sqrt{5}$ は正である。

したがって，$\sqrt{3} \times \sqrt{5}$ は３×５の正の平方根であるから

$\sqrt{3} \times \sqrt{5} = \sqrt{3\times5}$　となる。

よって，$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$ が成り立つ。

(2)　a＝3，b＝5　とし $\dfrac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ に代入する。

そして，$\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ を２乗すると

$$\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}\right)^2=\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}\right)\times\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}\right)$$

$$=\frac{\left(\sqrt{3}\right)^2}{\left(\sqrt{5}\right)^2}$$

$$=\frac{3}{5}$$　となるから

$\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ は $\dfrac{3}{5}$ の平方根である。

また，$\sqrt{3}$，$\sqrt{5}$ は正であるから

$\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ は正である。

したがって，$\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ は $\dfrac{3}{5}$ の

正の平方根であるから

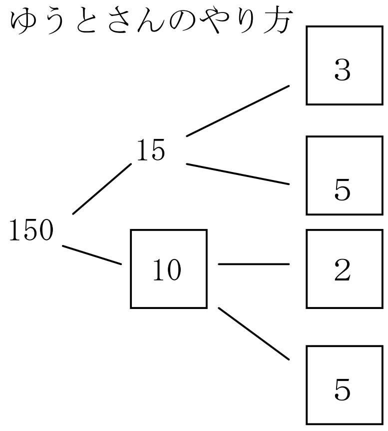
$\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} = \sqrt{\dfrac{3}{5}}$　となる。

$\dfrac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\dfrac{a}{b}}$　が成り立つ。

　　　　　　組　　　番　氏名

21

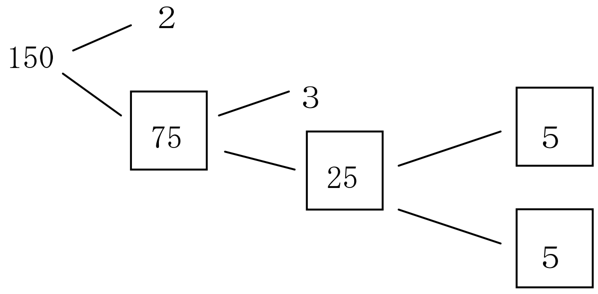
ゆうとさんのやり方



$150 = \boxed{3} \times \boxed{5} \times \boxed{2} \times \boxed{5}$

$150 = \boxed{2 \times 3 \times 5^2}$

まおさんのやり方



$150 = \boxed{2} \times \boxed{3} \times \boxed{5} \times \boxed{5}$

$150 = \boxed{2 \times 3 \times 5^2}$

(2)

素因数分解はどんな順序で行っても
同じ結果になる。

美しい比　黄金比と白銀比

黄金比は$1 : \dfrac{1+\sqrt{5}}{2}$であらわされ，歴史的建造物と
美術品で使われています。ピラミッド,モナリザでも
使われています。

白銀比は$1 : \sqrt{2}$であらわされ，日本で古くから美しい比
とされ，法隆寺にも使われているそうです。
なんと人気キャラクターの縦横比は，白銀比に近い
そうです。

こんなところにも根号が使われていました。
身近なところにたくさん数学は使われていますね。

チャレンジ問題

1．次の計算をしなさい。

(1)　$\sqrt{80} \div 4\sqrt{3} \times \sqrt{15}$

(2)　$\sqrt{3}\,(\sqrt{12} - \sqrt{2}) + \dfrac{4}{\sqrt{24}}$

2．次の数の分母を有理化しなさい。

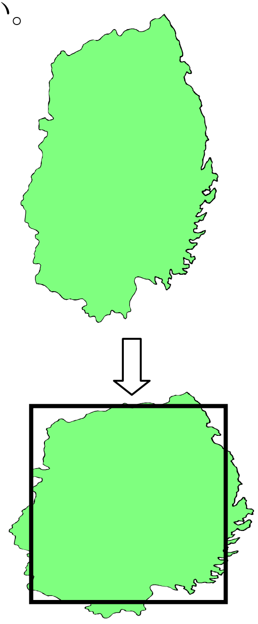
(1)　$\dfrac{\sqrt{15}+\sqrt{21}}{\sqrt{3}}$

(2)　$\dfrac{3}{\sqrt{6}+1}$

3．$\sqrt{10}$ の小数部分を a とするとき，
a（a＋6）の値を求めなさい。

答

4．日本の面積は約 38 万km^2で岩手県は約 1.5 万km^2です。日本の面積を 1 辺 10 cmの正方形で表すと，岩手県の面積は１辺の長さが約何cmの正方形で表されますか。電卓を使って計算し，小数第２位で四捨五入しておよその値を求めなさい。



答

チャレンジ問題の解答・解説例

1 (1) $\sqrt{80} \div 4\sqrt{3} \times \sqrt{15}$

$= 4\sqrt{5} \div 4\sqrt{3} \times \sqrt{15}$

$= \dfrac{4\sqrt{5}\times\sqrt{15}}{4\sqrt{3}}$

$= \dfrac{4}{4}\times\sqrt{\dfrac{5\times\cancel{15}^{5}}{\cancel{3}_{1}}}$

$= 1\times 5$

$= 5$

根号の外と内にわけると計算しやすい。

(2) $\sqrt{3}(\sqrt{12}-\sqrt{2})+\dfrac{4}{\sqrt{24}}$

$= \sqrt{3}\times 2\sqrt{3}-\sqrt{3}\times\sqrt{2}+\dfrac{\cancel{4}^{2}\times\sqrt{6}}{\cancel{2}_{1}\sqrt{6}\times\sqrt{6}}$

$= 6-\sqrt{6}+\dfrac{\cancel{2}^{1}\sqrt{6}}{\cancel{6}_{3}}$

$= 6-\dfrac{3\sqrt{6}}{3}+\dfrac{\sqrt{6}}{3}$

$= 6-\dfrac{2\sqrt{6}}{3}$

$-\sqrt{6} = -\dfrac{\sqrt{6}}{1}$

$= -\dfrac{\sqrt{6}\times 3}{1\times 3}$

$= -\dfrac{3\sqrt{6}}{3}$

2．

(1) $\dfrac{\sqrt{15}+\sqrt{21}}{\sqrt{3}} = \dfrac{(\sqrt{15}+\sqrt{21})\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}$

$= \dfrac{\sqrt{5}\times\sqrt{3}\times\sqrt{3}+\sqrt{7}\times\sqrt{3}\times\sqrt{3}}{3}$

$= \dfrac{3\sqrt{5}+3\sqrt{7}}{3}$

$= \sqrt{5}+\sqrt{7}$

(1)の別解

$\dfrac{\sqrt{15}+\sqrt{21}}{\sqrt{3}}$

$= \dfrac{\cancel{\sqrt{3}}\sqrt{5}+\cancel{\sqrt{3}}\sqrt{7}}{\cancel{\sqrt{3}}}$

$= \sqrt{5}+\sqrt{7}$

(2) $\dfrac{3}{\sqrt{6}+1} = \dfrac{3(\sqrt{6}-1)}{(\sqrt{6}+1)(\sqrt{6}-1)}$

$= \dfrac{3(\sqrt{6}-1)}{6-1}$

$= \dfrac{3\sqrt{6}-3}{5}$

3．$\sqrt{10}$ の整数の部分は３だから，小数の部分は
a ＝$\sqrt{10}$ －３と表される。a（a＋6）に代入して

a（a＋6）＝（$\sqrt{10}$ －３）（$\sqrt{10}$ －３＋６）

＝（$\sqrt{10}$ －３）（$\sqrt{10}$ ＋３）

＝（$\sqrt{10}$）^{2}－３^2

＝10－９

＝１

答　１

4．岩手県の面積を正方形で表すとき，
１辺を x cmとする。面積は x^2 cm²＝1.5 万km^2
全国の面積は　　100 cm²＝38 万km^2

よって　$x^2 = 100\times\dfrac{15000}{380000}$

x^2＝3.94736…

x ＝1.98679…

x ≒2.0

小数第 2 位で四捨五入したので，小数第１位の位まで表す。

電卓の√キーを押す

答　約 2.0 cm

数学の窓

$0.\dot{9}=1$　といえるでしょうか？

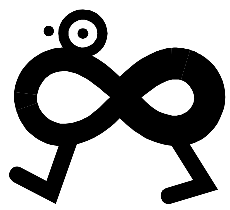
証明してみましょう。

$0.3333\cdots=\dfrac{1}{3}$

両辺を３倍して

$0.3333\cdots\times 3=\dfrac{1}{3}\times 3$

$0.9999\cdots=1$



他の方法で証明してみましょう

x＝0.9999…とする

10x＝9.999…

－）　x＝0.9999…

9x＝9

x＝1

$0.\dot{9}=1$ といえるのです。

数学はおもしろいですね。

高校では別な証明の仕方を学習します。