



- 1 6と9の公倍数のみつけ方を考えます。□にあてはまることばを、下の□から選んで書き入れましょう。(5点×6)

(1) まず、6の倍数を小さい順に書いていきます。次に、9の倍数を小さい順に書いていきます。すると、6と9の□である数□が見つかります。6と9の公倍数{18, 36, 54, ……}は、最小公倍数18の□になっています。

18 ・ 倍数 ・ 最小公倍数

6の倍数 ⇒	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60……
9の倍数 ⇒	9	18	27	36	45	54	63……			

(2) 大きい方の数の倍数である□を書いていきます。そして、9の倍数の中から□を見つけます。6の倍数であるかどうかは、それぞれの数を□みればわかります。

6の倍数 ・ 9の倍数 ・ 6でわって

9の倍数 ⇒	9	18	27	36	45	54	63……
6の倍数 ⇒	×	○	×	○	×	○	×

- 2 2と3と4の公倍数のみつけ方を考えます。(10点×2)

(1) 2と3と4の倍数を小さい順に書いていって、公倍数をみつけて○でかこんでいきましょう。

2の倍数 ⇒	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26……
3の倍数 ⇒		3	6	9		12							
4の倍数 ⇒		4		8		12							

(2) いちばん大きい数の倍数である4の倍数を小さい順に書いていって、2や3の公倍数であるかどうか調べていきましょう。

4の倍数 ⇒	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52……
2の倍数 ⇒	○	○	○	○	○								
3の倍数 ⇒	×	×	○	×									



1 たて6cm、横8cmの長方形のタイルを、右の図のようにならべて正方形をつくりたいと思います。

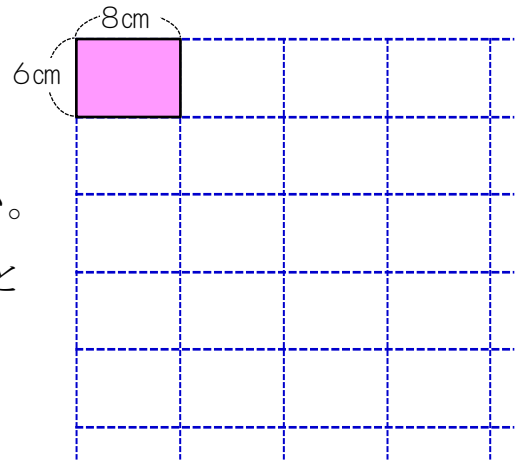
にあてはまることばを書き入れましょう。(15点×2)

(1) いちばん小さい正方形の1辺の長さは何cmですか。

【考え方】 たての長さは、6cm、12cm、18cm、24cm、……と

になります。横の長さは、8cm、16cm、24cm、32cm、……とになります。

だから、いちばん小さい正方形の1辺の長さは、6と8のであるcmになります。



答え cm

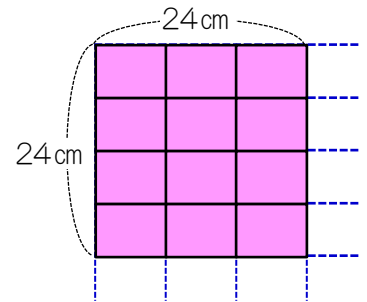
(2) (1)のとき、タイルは全部で何枚いりますか。

【考え方】 正方形の1辺の長さはcmだから、

たての枚数は、 ÷ = (枚)

横の枚数は、 ÷ = (枚)

だから、タイルは全部で、 × = (枚)いります。



答え 枚

2 上下に分かれているふん水があります。上のふん水は10分ごと、下のふん水は4分ごとに水をふき上げます。

(10点×2)

(1) 午前9時に同時にふき上げたあと、次に同時にふき上げるのは9時何分ですか。



〔 午前 9時 分 〕

(2) (1)のあと、次に同時にふき上げるのは9時何分ですか。

〔 午前 9時 分 〕

3 次の数のうちで、偶数を○でかこみましょう。(4点)

0 3 17 64 135 501 800 682

4 次の数の倍数を、小さい順に3個書きましょう。(2点×4)

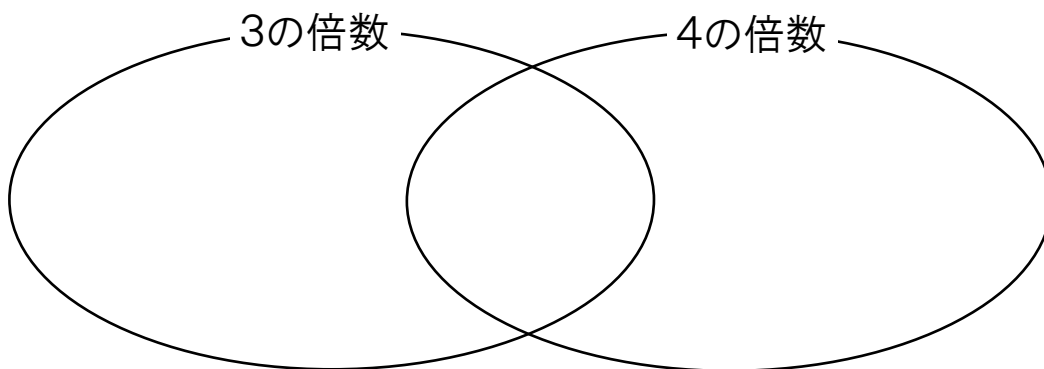
- ① 4 [] ② 10 []
- ③ 13 [] ④ 29 []

5 次の数の公倍数を、小さい順に3個書きましょう。また、最小公倍数をかきましょう。(3点×4)

- ① 8, 2 [] ② 12, 30 []
- 最小公倍数 [] 最小公倍数 []

- ③ 4, 3, 2 [] ④ 6, 4, 9 []
- 最小公倍数 [] 最小公倍数 []

6 1から50までの整数で、3の倍数, 4の倍数, 3と4の公倍数を図にかきましょう。(10点)



7 1から100までの整数のうち, 2の倍数, 6の倍数はそれぞれ何個ありますか。(8点×2)

答え(2の倍数… 個, 6の倍数… 個)



1 18と24の公約数と最大公約数のみつけ方を考えます。にあてはまる数をかきましょう。(10点×3)

18の約数	1	2	3	6	9	18		
24の約数	1	2	3	4	6	8	12	24

まず、18の約数を小さい順にかいていきます。次に、24の約数を小さい順にかいていきます。すると、18と24の公約数はであることがわかります。また、最大公約数がであることもわかります。

18の約数	1	2	3	6	9	18
24の約数	○	○	○	○	×	×

小さい方の18の約数をかいていきます。そして、の約数の中から、大きい方のを割り切ることができる数をさがします。

(3) 18の約数は、下のようにかけ算の式をかいて調べることもできます。これをもとにして、24の約数を求めましょう。

$$18 = \left| \begin{array}{l} 1 \times 18 \\ 2 \times 9 \\ 3 \times 6 \end{array} \right| \qquad \qquad \qquad 24 =$$

18の約数{ 1, 2, 3, 6, 9, 18 } 24の約数{ }

2 次の数の公約数と最大公約数をかきましょう。(5点×4)

① 8, 21
公約数[] 最大公約数[]

公約数や最大公約数が1だけの場合もあります。



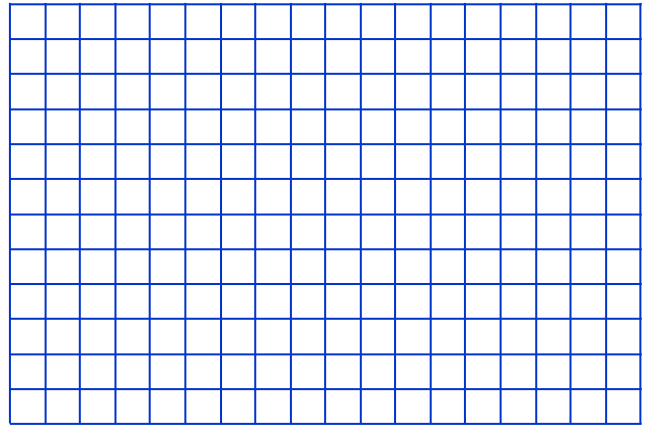
② 18, 27
公約数[] 最大公約数[]

③ 14, 25
公約数[] 最大公約数[]

④ 6, 24
公約数[] 最大公約数[]

3 1目1cmの右のような方眼紙^{ほうがんし}があります。
たては12cm, 横は18cmです。

これを目もりの線にそって切り, 紙の余りが出ないように, 同じ大きさの正方形に分けたいと思います。にあてはまることばを, 下のから選んで書き入れましょう。
(6点×5)



(1) たての長さは12cmだから, の長さで分けられます。また, 横の長さは18cmだから, の長さで分けられます。つまり, 同じ大きさの正方形に分けるには, 12と18のの長さで分ければよいことになります。

公約数 ・ 12の約数 ・ 18の約数

(2) 正方形の1辺を何cmにすればよいですか。全てかきましょう。

答え[]

(3) できるだけ大きな正方形に分けるには, 1辺を何cmにすればよいですか。

答え[]

4 男子が36人と女子が24人います。男子と女子が, それぞれ同じ人数のグループをつくります。余る人が出ないように, できるだけ多くのグループをつくる時, グループの数をどれだけにするか。にあてはまる数やことばを, 下のから選んで書き入れましょう。
(4点×5)

(1) 男子の人数は36人だから, の数で分けられます。また, 女子の数は24人だから, の数で分けられます。

つまり, 36と24のの数で分ければよいことになります。

また, できるだけ多くのグループをつくる時は, 36と24のの数で分ければよいことになります。

公約数 ・ 最大公約数 ・ 24の約数 ・ 36の約数

(2) できるだけ多くのグループをつくる時, グループの数をどれだけにするか。

答え[グループ]



① 次の数の約数をすべてかきましょう。(3点×4)

① 16〔 〕 ② 28〔 〕

③ 20〔 〕 ④ 72〔 〕

② 次の2つの数の公約数をすべてかきましょう。また、最大公約数をかきましょう。(5点×4)

① 10, 16
公約数〔 〕 最大公約数〔 〕

② 14, 23
公約数〔 〕 最大公約数〔 〕

③ 32, 8
公約数〔 〕 最大公約数〔 〕

④ 36, 60
公約数〔 〕 最大公約数〔 〕

③ たて16cm, 横20cmの長方形の紙があります。これを切って、同じ大きさの正方形の紙をつくります。紙が余らないように、できるだけ大きな正方形をつくるには、正方形の1辺の長さを何cmにすればよいですか。(8点)

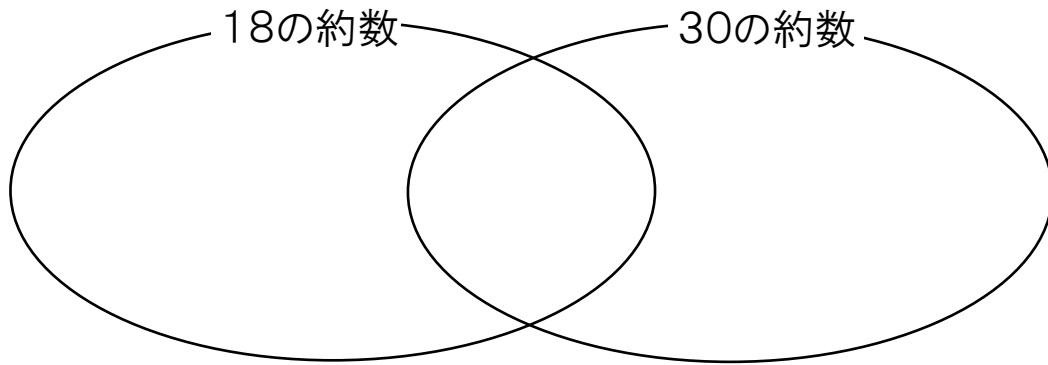
答え〔 〕 cm

④ チョコレートが45個, アメが54個あります。余りが出ないように、それぞれ同じ数ずつできるだけ多くの人に配りたいと思います。何人に配ることができますか。またその時、1人がもらうチョコレートとアメの数は、それぞれ何個ですか。(10点)

答え〔 〕 人, チョコレート… 個, アメ… 個

5 18の約数, 30の約数, 18と30の公約数を図にかきましょう。

(10点)



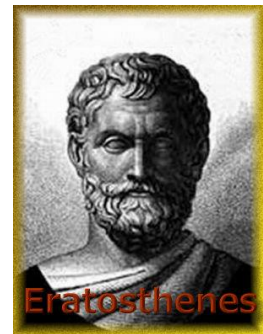
6 100以下の素数を, ㉠~㉥の手順にしたがってみつけましょう。

(40点)

エラトステネスのふるい

- ㉠ 1を消す
- ㉡ 2に○をつけ, 2より大きい2の倍数を消す。
- ㉢ 残った数のうち, 最小の3に○をつけ, 3より大きい3の倍数を消す。
- ㉣ 残りの数がなくなるまで, この作業を続ける。

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
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



○のついた
2, 3, 5, 7, 11, ……
は素数です。

このみつけ方は,
古代ギリシャの数学者
エラトステネスが考えた
といわれ,

エラトステネスのふるい
とよばれています。

【問い】 101, 102, 103は素数ですか。素数ならば, ○をつけましょう。

101() 102() 103()



- 1 次の数の中から、2の倍数をみつけて○でかこみましょう。(20点)

258 , 1062 , 57641 , 74446 , 845099 , 30000300

1の位が **0, 2, 4, 6, 8** のとき、2の倍数になります。



- 2 次の数の中から、5の倍数をみつけて○でかこみましょう。(20点)

386 , 7540 , 4002 , 29735 , 556677 , 87658765

1の位が **0, 5** のとき、5の倍数になります。



- 3 次の数の中から、4の倍数をみつけて○でかこみましょう。(20点)

112 , 354 , 6500 , 98668 , 700000 , 5387942

下2けた(十の位と一の位)が **00**か**4の倍数**のとき、4の倍数になります。



- 4 次の数の中から、3の倍数と9の倍数をみつけましょう。(20点)

681 , 504 , 3405 , 24863 , 80199 , 552765 , 8787654

各位の数の和(合計)が3で割れたら3の倍数です。

また、各位の数の和(合計)が9で割れたら9の倍数です。

(例) 8 6 6 4 の場合 $8 + 6 + 6 + 4 = 24$

$24 \div 3 = 8 \rightarrow 3$ の倍数 $24 \div 9 = 2 \dots 6 \rightarrow 9$ の倍数ではない



3の倍数〔 〕

9の倍数〔 〕

- 5 下の求め方で、2つの数の最大公約数と最小公倍数を求めましょう。(20点)

① 24, 54 → 最大公約数〔 〕 最小公倍数〔 〕

② 72, 96 → 最大公約数〔 〕 最小公倍数〔 〕

《最大公約数の求め方:連除法》

① 1以外に公約数がなくなるまで、公約数で割り続ける。

② 割った公約数を全てかける。

例. 36と48の場合

$2 \times 2 \times 3 = 12$

最大公約数:12

2)	36	48
2)	18	24
3)	9	12
	3	4

《最小公倍数の求め方:連除法》

① 1以外に公約数がなくなるまで、公約数で割り続ける。

② 割った公約数と最後に残った数を全てかける。

例. 36と48の場合

$2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 4 = 144$

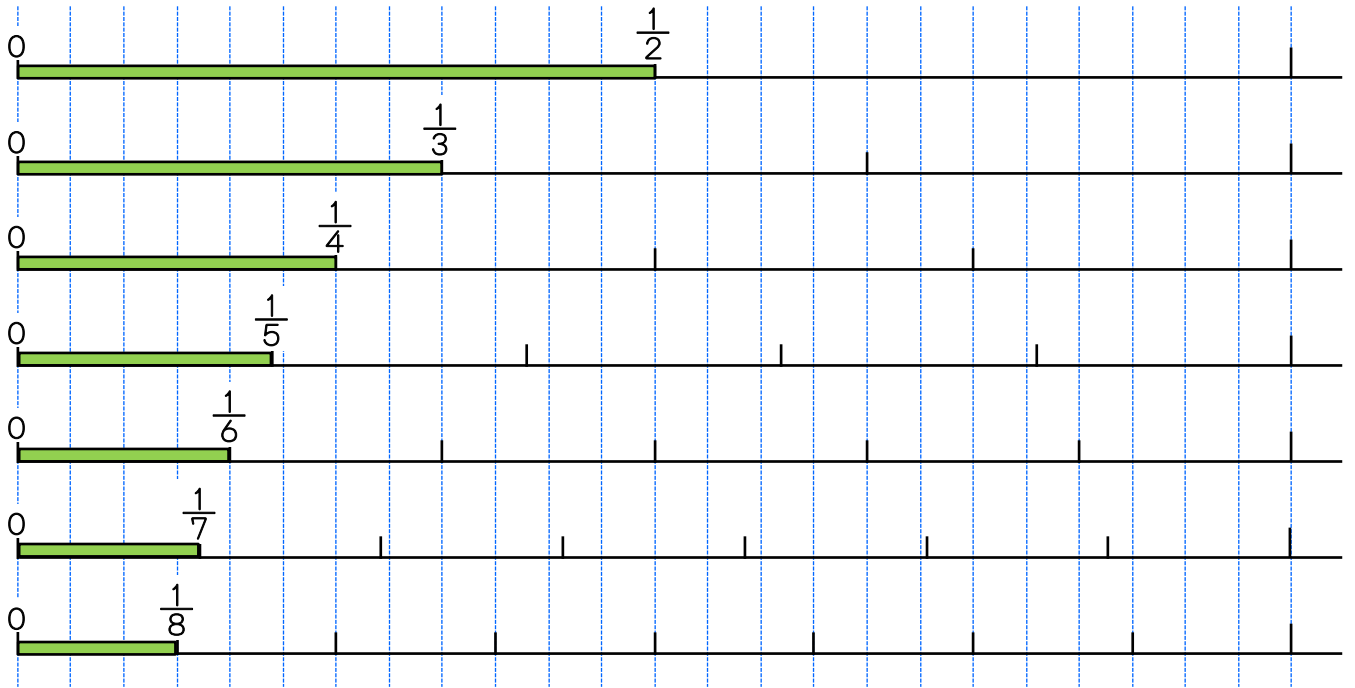
最小公倍数:144

2)	36	48
2)	18	24
3)	9	12
	3	4



1 分数の数直線を見て、あとの問題に答えましょう。

(5点×6)



(1) $\frac{1}{2}$ に等しい分数を見つけましょう。 []

(2) $\frac{1}{4}$ に等しい分数を見つけましょう。 []

(3) $\frac{2}{3}$ に等しい分数を見つけましょう。 []

(4) $\frac{3}{4}$ と $\frac{4}{5}$ では、どちらが大きいですか。または、等しいですか。 []

(5) $\frac{1}{3}$ と $\frac{2}{6}$ では、どちらが大きいですか。または、等しいですか。 []

(6) $\frac{4}{6}$ と $\frac{5}{8}$ では、どちらが大きいですか。または、等しいですか。 []

2 つぎの計算をしましょう。(復習)

(3点×6)

① $\frac{4}{7} + \frac{5}{7}$

② $\frac{10}{6} + \frac{2}{6}$

③ $1\frac{5}{8} + \frac{7}{8}$

④ $\frac{7}{9} - \frac{3}{9}$

⑤ $\frac{18}{5} - \frac{3}{5}$

⑥ $1\frac{3}{10} - \frac{6}{10}$

3 $\frac{1}{2}$ と $\frac{12}{24}$ に等しい分数のつくりかたを考えます。□にあてはまる数をかきましょう。

(2点×6)

(1) $\frac{1}{2} \begin{matrix} \times 2 \rightarrow \\ = \\ \times 2 \rightarrow \end{matrix} \frac{2}{4} \begin{matrix} \times \square \rightarrow \\ = \\ \times \square \rightarrow \end{matrix} \frac{3}{6} \begin{matrix} \times \square \rightarrow \\ = \\ \times \square \rightarrow \end{matrix} \frac{4}{8} \begin{matrix} \times \square \rightarrow \\ = \\ \times \square \rightarrow \end{matrix} \frac{6}{12}$

分母を2倍, 3倍, ...
すれば, 分子も2倍,
3倍, ...します。



(2) $\frac{12}{24} \begin{matrix} \div 2 \rightarrow \\ = \\ \div 2 \rightarrow \end{matrix} \frac{6}{12} \begin{matrix} \div \square \rightarrow \\ = \\ \div \square \rightarrow \end{matrix} \frac{4}{8} \begin{matrix} \div \square \rightarrow \\ = \\ \div \square \rightarrow \end{matrix} \frac{3}{6} \begin{matrix} \div \square \rightarrow \\ = \\ \div \square \rightarrow \end{matrix} \frac{2}{4}$

分母を2, 3, ...で
われば, 分子も2,
3, ...でわります。



4 □にあてはまる数をかきましょう。

(2点×6)

(1) $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{\square}{\square}$

(2) $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{\square}{\square}$

(3) $\frac{6}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{\square}{\square}$

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

(5) $\frac{6}{8} = \frac{6 \div \square}{8 \div 2} = \frac{\square}{4}$

(6) $\frac{8}{12} = \frac{8 \div 4}{12 \div \square} = \frac{2}{\square}$

5 □にあてはまる数をかきましょう。

(2点×6)

(1) $\frac{1}{3} = \frac{\square}{9}$

(2) $\frac{2}{5} = \frac{\square}{10}$

(3) $\frac{3}{4} = \frac{\square}{20}$

(4) $\frac{2}{8} = \frac{1}{\square}$

(5) $\frac{7}{14} = \frac{1}{\square}$

(6) $\frac{9}{12} = \frac{3}{\square}$

6 次の分数に等しい分数を3つずつかきましょう。

(4点×4)

(1) $\frac{1}{5} \left[\quad \quad \quad \right]$

(2) $\frac{3}{7} \left[\quad \quad \quad \right]$

(3) $\frac{12}{24} \left[\quad \quad \quad \right]$

(4) $\frac{12}{15} \left[\quad \quad \quad \right]$



1 $\frac{4}{10}$ に等しく、分母が10より小さい分数をみつけます。□にあてはまる数をかきま
しょう。 (3点×4)

(1) 分母の10も、分子の4も、□で割れます。

(2) ㉞ $\frac{4}{10} = \frac{4 \div \square}{10 \div \square} = \frac{\square}{\square}$ ㉟ $\frac{4}{10} = \frac{\square}{\square}$ ㊲ $\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

分数の分母と分子を同じ数でわって、分母の小さい分数にすることを、
約分 (やくぶん) **する** といいます。

分数を約分するには、分母と分子を、それらの**公約数**でわっていきます。

2 次の分数を約分しましょう。 (2点×6)

(1) $\frac{2}{8}$ (2) $\frac{7}{14}$ (3) $\frac{6}{9}$

(4) $\frac{9}{12}$ (5) $\frac{15}{20}$ (6) $\frac{9}{33}$

3 $\frac{24}{36}$ を約分します。□にあてはまる数をかきましょう。 (4点×3)

(1) $\frac{24}{36} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \rightarrow \frac{24}{36} = \frac{\square}{\square}$

(2) $\frac{24}{36} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \rightarrow \frac{24}{36} = \frac{\square}{\square}$

(3) $\frac{24}{36} = \frac{\square}{\square} \rightarrow \frac{24}{36} = \frac{\square}{\square}$

順番に公約数でわっていくと大変だ。

4 次の分数を約分しましょう。 (2点×6)

(1) $\frac{4}{8}$ (2) $\frac{6}{18}$ (3) $\frac{16}{20}$

(4) $\frac{18}{24}$ (5) $\frac{20}{60}$ (6) $\frac{36}{48}$

5 $\frac{2}{5}$ と $\frac{3}{7}$ の大きさを、等しい分数をつかって比べます。□にあてはまる数をかきましょう。

(5点×4)

(1) 分母と分子を、2倍、3倍、4倍、…にしていきましょう。

$\frac{2}{5}$ に等しい分数 → $\frac{2}{5}, \frac{4}{10}, \frac{6}{15}, \frac{8}{\square}, \frac{10}{\square}, \frac{12}{\square}, \frac{14}{\square}, \dots$

$\frac{3}{7}$ に等しい分数 → $\frac{3}{7}, \frac{6}{14}, \frac{9}{\square}, \frac{12}{\square}, \frac{15}{\square}, \dots$



分母を同じにすると
大きさを比べることが
できます。

(2) $\frac{2}{5}$ と $\frac{3}{7}$ のでは、どちらが大きいですか。

$\frac{2}{5} = \frac{14}{\square}, \frac{3}{7} = \frac{15}{\square}$ だから、 $\frac{\square}{\square}$ のほうが大きい。

分母のちがう分数を、分母が同じ分数になおすことを^{つぶん}通分するといいます。
いくつかの分数を通分するには、分母の公倍数をみつけて、それを分母とする
分数になおします。

(3) $\frac{2}{5}$ と $\frac{3}{7}$ を通分するには、つぎのようにします。

このとき、35は、5と7の公倍数になっています。

$\frac{2}{5} = \frac{\square}{\square}, \frac{3}{7} = \frac{\square}{\square}$

6 $\frac{3}{8}$ と $\frac{5}{12}$ の通分のしかたを考えます。□にあてはまる数をかきましょう。

(2点×4)

㊦ $\frac{3}{8} = \frac{\square}{\square}$

$\frac{5}{12} = \frac{\square}{\square}$

㊧ $\frac{3}{8} = \frac{\square}{\square}$

$\frac{5}{12} = \frac{\square}{\square}$

7 $\frac{1}{3}$ と $\frac{3}{4}$ と $\frac{1}{2}$ を通分します。□にあてはまる数をかきましょう。

(3点×3)

$\frac{1}{3} = \frac{\square}{12}, \frac{3}{4} = \frac{\square}{12}, \frac{1}{2} = \frac{\square}{12}$

通分するときは、ふつう分母の
最小公倍数を分母にします。



8 次の分数を通分し、いちばん大きい分数を○でかこみましょう。

(3点×5)

(1) $\frac{1}{3}, \frac{2}{5} \Rightarrow [\quad, \quad]$ (2) $\frac{7}{9}, \frac{5}{6} \Rightarrow [\quad, \quad]$ (3) $\frac{3}{4}, \frac{7}{12} \Rightarrow [\quad, \quad]$

(4) $\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{7}{10} \Rightarrow [\quad, \quad, \quad]$ (5) $\frac{1}{2}, \frac{3}{8}, \frac{7}{12} \Rightarrow [\quad, \quad, \quad]$



1 次の分数を約分しましょう。(練習)

(2点×6)

(1) $\frac{6}{8}$

(2) $\frac{3}{12}$

(3) $\frac{20}{50}$

(4) $\frac{9}{27}$

(5) $\frac{30}{36}$

(6) $\frac{56}{24}$

2 次の分数を通分しましょう。(練習)

(2点×6)

(1) $\frac{1}{2}, \frac{1}{7} \Rightarrow [\quad , \quad]$

(2) $\frac{4}{15}, \frac{2}{5} \Rightarrow [\quad , \quad]$

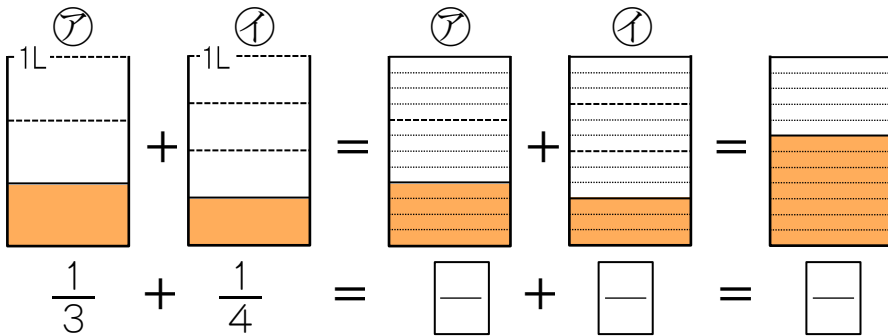
(3) $\frac{5}{6}, \frac{29}{24} \Rightarrow [\quad , \quad]$

(4) $\frac{4}{9}, \frac{1}{6} \Rightarrow [\quad , \quad]$

(5) $\frac{7}{4}, \frac{7}{10} \Rightarrow [\quad , \quad]$

(6) $\frac{5}{12}, \frac{9}{16} \Rightarrow [\quad , \quad]$

3 ジュースが、㊦のいれものに $\frac{1}{3}$ L, ㊧のいれものに $\frac{1}{4}$ L入っています。合わせて何Lありますか。図を見て、□にあてはまる数をかきましょう。(10点)



分母のちがう分数のたし算は、**通分してから**計算します。

答え [] L

4 次の計算をしましょう。

(2点×9)

① $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

② $\frac{1}{9} + \frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{5} + \frac{1}{6}$

④ $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$

⑤ $\frac{3}{7} + \frac{1}{2}$

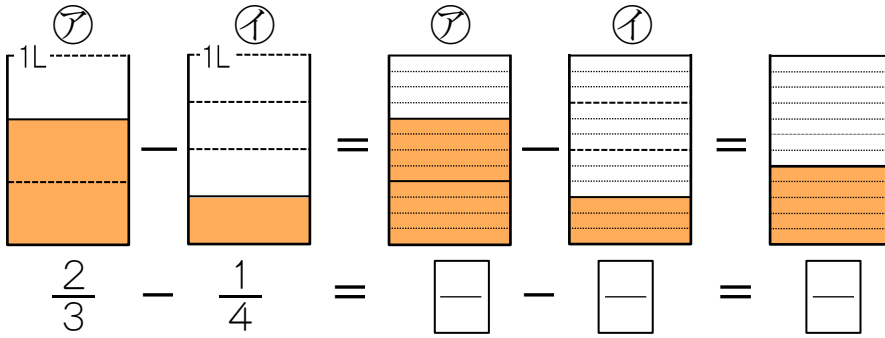
⑥ $\frac{1}{4} + \frac{5}{9}$

⑦ $\frac{3}{14} + \frac{3}{7}$

⑧ $\frac{3}{10} + \frac{1}{8}$

⑨ $\frac{7}{12} + \frac{3}{8}$

5 ジュースが、アのいれものに $\frac{2}{3}$ L、イのいれものに $\frac{1}{4}$ L入っています。ちがいは何Lですか。図を見て、□にあてはまる数をかきましょう。(10点)



分母のちがう分数のひき算も、**通分してから**計算します。

答え〔 L 〕

6 次の計算をしましょう。(2点×9)

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ① $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ | ② $\frac{1}{3} - \frac{2}{9}$ | ③ $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$ |
| ④ $\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$ | ⑤ $\frac{2}{5} - \frac{2}{15}$ | ⑥ $\frac{3}{4} - \frac{5}{24}$ |
| ⑦ $\frac{4}{5} - \frac{3}{4}$ | ⑧ $\frac{5}{6} - \frac{4}{15}$ | ⑨ $\frac{7}{12} - \frac{4}{9}$ |

7 オレンジジュースが $\frac{1}{8}$ L, りんごジュースが $\frac{7}{12}$ Lあります。ジュースは合わせて何Lありますか。(10点)

(式)

答え〔 L 〕

8 赤いテープが $\frac{5}{7}$ m, 白いテープが $\frac{5}{9}$ mあります。ちがいは何mですか。(10点)

(式)

答え〔 m 〕