

1

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

偶数と奇数

 hakken. の法則 

 ★学習内容 偶数と奇数…整数は、偶数と奇数に分けられます。

① 偶数…2 でわりきれぬ整数。0 は、偶数とします。

[例] 偶数の例 0, 2, 4, 6, 8, 10, …

② 奇数…2 でわりきれぬ整数(2 でわると 1 あまる数)。

[例] 奇数の例 1, 3, 5, 7, 9, 11, …

 偶数と奇数の見分け方
 一の位が偶数なら偶数,
 奇数なら奇数

 例題 1 右の数を、偶数と奇数に分けましょう。 3 12 25 34 45 58

一の位が偶数なら偶数、奇数なら奇数だから

 答 偶数 12, 34, 58 奇数 3, 25, 45

例題 2 1, 2, 3 の数字を 1 回ずつ使ってできる 3 けたの整数のうち、いちばん小さい偶数といちばん大きい奇数を書きましょう。

偶数は 132, 312, 奇数は 123, 213, 231, 321 だから

 答 いちばん小さい偶数 132 いちばん大きい奇数 321

確認問題 次の問題について、答えましょう。

 ① 右の数を、偶数と奇数に分けましょう。 3 12 25 34 45 58

一の位が偶数なら偶数、奇数なら奇数だから

 偶数 **12, 34, 58** 奇数 **3, 25, 45**

② 1, 2, 3 の数字を 1 回ずつ使ってできる 3 けたの整数のうち、いちばん小さい偶数といちばん大きい奇数を書きましょう。

偶数は 132, 312, 奇数は 123, 213, 231, 321 だから

 いちばん小さい偶数 **132** いちばん大きい奇数 **321**

2 次の問題について、答えましょう。

ABCDE ① 右の数を、偶数と奇数に分けましょう。 51 113 222 38 1046 593

一の位が偶数なら偶数，奇数なら奇数だから

偶数 222. 38. 1046 奇数 51. 113. 593

② 2, 3, 4 の数字を 1 回ずつ使ってできる 3 けたの整数のうち、いちばん小さい偶数といちばん大きい奇数を書きましょう。

偶数は 234, 324, 342, 432, 奇数は 243, 423 だから

いちばん小さい偶数 234 いちばん大きい奇数 423

3 1, 2, 3, 4 の数字を 1 回ずつ使ってできる 4 けたの整数のうち、次の数を書きましょう。

BCDE

① いちばん大きい偶数 ② いちばん大きい奇数

4312

4321

③ いちばん小さい偶数 ④ いちばん小さい奇数

1234

1243

4

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

偶数と奇数の表し方

hakken. の法則 

★学習内容 偶数と奇数の表し方

例題 □に当てはまる数を書きましょう。

① $8 = 2 \times \square$

② $5 = 2 \times \square + 1$

$8 = 2 \times 4$

答 4

$5 = 2 \times 2 + 1$

答 2

確認問題 □に当てはまる数を書きましょう。

① $8 = 2 \times \square$

② $5 = 2 \times \square + 1$

$8 = 2 \times 4$

$5 = 2 \times 2 + 1$

4

2

5 □に当てはまる数を書きましょう。

ABCDE

① $6 = 2 \times \square$

② $9 = 2 \times \square + 1$

$6 = 2 \times 3$

$9 = 2 \times 4 + 1$

3

4

6 次の整数を、例のような式に表しましょう。

BCDE 例 $10=2\times 5$, $11=2\times 5+1$

① $13=2\times 6+1$

② $14=2\times 7$

③ $24=2\times 12$

④ $69=2\times 34+1$

7 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

偶数と奇数の性質

hakken. の法則 

★学習内容 偶数と奇数の性質

例題 次の計算の答えは偶数、奇数のどちらになりますか。

㉞ 偶数+偶数 ㉟ 奇数+奇数 ㊱ 偶数+奇数

てきとうな数で計算します。例えば

㉞ $2+2=4$ よって、

答 偶数

㉟ $1+3=4$ よって、

答 偶数

㊱ $2+1=3$ よって、

答 奇数

確認問題 次の計算の答えは偶数、奇数のどちらになりますか。

㉞ 偶数+偶数 ㉟ 奇数+奇数 ㊱ 偶数+奇数

$2+2=4$

偶数

$1+3=4$

偶数

$2+1=3$

奇数

8 次の計算の答えは偶数、奇数のどちらになりますか。

ABCDE ① 奇数より1大きい数 ② 偶数より1小さい数

$3+1=4$

偶数

$4-1=3$

奇数

9 次の計算の答えは偶数、奇数のどちらになりますか。

BCDE ① 奇数-偶数 ② 奇数-奇数 ③ 奇数+偶数

$9-2=7$

奇数

$7-3=4$

偶数

$3+4=7$

奇数

10 **まとめ** クッキーが 12 枚あります。

CDE

① 2人で同じ数ずつ分けるとき 1人あたりの枚数は偶数ですか、奇数ですか。

$$12 \div 2 = 6 \text{ (偶数)}$$

偶数

② 4人で同じ数ずつ分けるとき 1人あたりの枚数は偶数ですか、奇数ですか。

$$12 \div 4 = 3 \text{ (奇数)}$$

奇数

11

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

倍数

hakken. の法則 

★学習内容 ばいすう
倍数

…ある整数に整数をかけてできる数を その整数の倍数といいます。

例題 次の倍数を、小さい方から順に 3 つ書きましょう。

① 4 ② 7

ある数□の倍数は $\square \times 1$, $\square \times 2$, $\square \times 3$, … で求められます。

① $4 \times 1 = 4$, $4 \times 2 = 8$, $4 \times 3 = 12$ より

答 4, 8, 12

② $7 \times 1 = 7$, $7 \times 2 = 14$, $7 \times 3 = 21$ より

答 7, 14, 21

確認問題 次の倍数を、小さい方から順に 3 つ書きましょう。

① 4

② 7

$4 \times 1 = 4$, $4 \times 2 = 8$, $4 \times 3 = 12$

$7 \times 1 = 7$, $7 \times 2 = 14$, $7 \times 3 = 21$

4. 8. 12

7. 14. 21

12 次の倍数を、小さい方から順に 3 つ書きましょう。

ABCDE

① 5

② 12

$5 \times 1 = 5$, $5 \times 2 = 10$, $5 \times 3 = 15$

$12 \times 1 = 12$, $12 \times 2 = 24$, $12 \times 3 = 36$

5. 10. 15

12. 24. 36

13

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

公倍数と最小公倍数hakken. の法則 ★学習内容 こうばいすう 公倍数 と さいしょうこうばいすう 最小公倍数

- ① 公倍数…いくつかの整数の共通な倍数を，それらの整数の公倍数といいます。
 ② 最小公倍数…公倍数のうち，いちばん小さい数を最小公倍数といいます。

例 3 と 4 の公倍数と最小公倍数4 の倍数 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28…(□は3の倍数)→公倍数は, 12, 24, …最小公倍数は, 12**例題** 4 と 6 の公倍数を小さい方から順に3つ求めましょう。また，最小公倍数を求めましょう。

① 4 の倍数 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, …

② 6 の倍数 6, 12, 18, 24, 30, 36, …

公倍数は①②に共通な数です。また，最小公倍数はそのうちいちばん小さい数なので，
 答 公倍数 12, 24, 36 最小公倍数 12**確認問題** 4 と 6 の公倍数を小さい方から順に3つ求めましょう。また，最小公倍数を求めましょう。

4 の倍数 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, …

6 の倍数 6, 12, 18, 24, 30, 36, …

公倍数 12. 24. 36 最小公倍数 12

14 () の中の公倍数を小さい順に3つ求めましょう。

ABCDE また，最小公倍数も求めましょう。

① (3, 6) 3 の倍数 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, …

6 の倍数 6, 12, 18, 24, 30, 36, …

公倍数 6. 12. 18 最小公倍数 6

② (8, 12) 8 の倍数 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, …

12 の倍数 12, 24, 36, 48, 60, 72, …

公倍数 24. 48. 72 最小公倍数 24

15 ()の中の最小公倍数を求めましょう

BCDE ①(2, 3, 5)

2の倍数…2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30…

3の倍数…3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30…

5の倍数…5, 10, 15, 20, 25, 30…

2と3と5の最小公倍数は30

30

② (4, 6, 9)

4の倍数…4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36…

6の倍数…6, 12, 18, 24, 30, 36…

9の倍数…9, 18, 27, 36…

4と6と9の最小公倍数は36

36

16 **まとめ** 1から50までの数について次の問題に答えましょう。

CDE ① 8の倍数を全部求めましょう。

$8 \times 1 = 8, 8 \times 2 = 16, 8 \times 3 = 24, \dots$

8. 16. 24. 32. 40. 48

② 3と8の最小公倍数を求めましょう。

3の倍数…3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, …

8の倍数…8, 16, 24, …

24

③ 3と8の公倍数はいくつありますか。

3と8の最小公倍数は24。24の倍数で50までの数は、24, 48

2つ

17

BCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

倍数の問題hakken. の法則 ★学習内容 倍数の問題例題 ある駅から電車が5分おきに、バスが12分おきに出ています。

午前6時に同時に出発したとき次に同時に出発するのは何時ですか。

電車の発車時刻は5の倍数、バスの発車時刻は12の倍数なので、

5と12の最小公倍数を求めると60となります。 答 午前7時確認問題 ある駅から電車が5分おきに、バスが12分おきに出ています。午前6時に同時に出発したとき次に同時に出発するのは何時ですか。5分おき 6:05, 6:10, 6:15, 6:20, 6:25, 6:30, 6:35, 6:40, 6:45, 6:50, 6:55, 7:0012分おき 6:12, 6:24, 6:36, 6:48, 7:00**午前7時**18 ある駅から電車が6分おきに、バスが18分おきに出ています。午前6時に同時に出発したとき次に同時に出発するのは何時何分ですか。
BCDE

6分おき 6:06, 6:12, 6:18, 6:24, 6:30, 6:36, …

18分おき 6:18, 6:36, …

午前6時18分19 まとめ ある駅から電車Aは2分おき、電車Bは9分おきに発車します。午後1時に同時に発車しました。午後2時まで、この2つの電車が同時に発車する時こくを、すべて求めましょう。
CDE

1時間(=60分)のはんいでの、2と9の公倍数を求めると、18, 36, 54(分)

午後1時18分, 午後1時36分, 午後1時54分20 まとめ あるクラス的人数は30人から40人の間です。4人班を作っても9人班を作ってもあまる人はいないとき、クラス的人数は何人ですか。
DE

求める数は4と9の公倍数となるため36(人)

36人

21 **まとめ** かべにレンガをしきつめます。赤いレンガはたて 8cm 横 12cm, 黄色いレンガはたて 6cm 横 15cm です。

- ① 赤いレンガを同じ向きにすきまなくしきつめて正方形を作ります。いちばん小さい正方形の 1 辺の長さは何 cm ですか。

8 と 12 の最小公倍数を求める。

24cm

- ② 黄色いレンガを同じ向きにすきまなくしきつめて正方形を作ります。いちばん小さい正方形の 1 辺の長さは何 cm ですか。

6 と 15 の最小公倍数を求める。

30cm

- ③ いちばん小さい正方形をつくるのに、赤いレンガと黄色いレンガではどちらのレンガが多く必要ですか。

$24 \div 8 = 3$, $24 \div 12 = 2$ より 赤いレンガは $3 \times 2 = 6$ (まい)

$30 \div 6 = 5$, $30 \div 15 = 2$ より 黄色いレンガは $5 \times 2 = 10$ (まい)

よって黄色いレンガが 4 まい多く必要。

黄色いレンガ

22

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

約数

hakken. の法則 

★学習内容 やくすう **約数**…ある整数をわりきることができる整数を、その整数の約数といいます。

例題 次の数の約数を小さい方から順に書きましょう。

- ① 8 8 を割り切ることができる数を 1 から順に調べていきます。

答 1, 2, 4, 8

- ② 5

答 1, 5

確認問題 次の数の約数を小さい方から順に書きましょう。

- ① 8

- ② 5

1. 2. 4. 8

1. 5

23 次の数の約数を、小さい順にすべて求めましょう。

ABCDE ① 6 ② 15

1. 2. 3. 6

1. 3. 5. 15

③ 17 ④ 32

1. 17

1. 2. 4. 8. 16. 32

24 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

公約数と最大公約数

hakken. の法則 

★学習内容 こうやくすう さいだいきうやくすう 公約数と最大公約数…いくつかの整数の共通な約数を、それらの整数の公約数といいます。また、公約数のうちでいちばん大きい数を最大公約数といいます。公約数は、最大公約数の約数になっています。

例 4 の約数…1, 2, 4 8 の約数…1, 2, 4, 8 だから
公約数は、1, 2, 4 最大公約数は、4

例題 10 と 15 の公約数を全部求めましょう。また、最大公約数を求めましょう。

10 の約数は 1, 2, 5, 10 15 の約数は 1, 3, 5, 15

公約数は 2 つに共通する数なので

答 1, 5

また、最大公約数は、そのうちいちばん大きい数です。

答 5

確認問題 10 と 15 の公約数を全部求めましょう。

また、最大公約数を求めましょう。

10 の約数は 1, 2, 5, 10 15 の約数は 1, 3, 5, 15

公約数は 2 つに共通する数なので、1, 5

最大公約数は、そのうちいちばん大きい数なので、5

公約数 **1. 5** 最大公約数 **5**

25 () の中の数の公約数を全部求めましょう。また、最大公約数も求めましょう。

ABCDE ① (4, 12) 公約数 **1. 2. 4** 最大公約数 **4**

② (10, 20) 公約数 **1. 2. 5. 10** 最大公約数 **10**

③ (32, 72) 公約数 **1. 2. 4. 8** 最大公約数 **8**

26 ()の中の数の最大公約数を求めましょう。

BCDE

① (10, 15, 25)

5

② (15, 30, 60)

15

10の約数は, 1, 2, 5, 10

15の約数は, 1, 3, 5, 15

15の約数は, 1, 3, 5, 15

30の約数は, 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

25の約数は, 1, 5, 25

60の約数は, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10,

12, 15, 20, 30, 60

27 ()の中の数の最大公約数を求めましょう。

BCDE

① (8, 16, 24)

8

② (6, 15, 63)

3

8の約数は, 1, 2, 4, 8

6の約数は, 1, 2, 3, 6

16の約数は, 1, 2, 4, 8, 16

15の約数は, 1, 3, 5, 15,

24の約数は, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

63の約数は, 1, 3, 7, 9, 21, 63

28

ABCDE 次のhakken.の法則を読んで問題を解きなさい。

素数hakken.の法則 

★学習内容 ^{そすう}素数…1とその数のほかに約数がない数を, 素数といいます。

1は素数にはふくめません。

例題 8より小さい素数を小さい方から順に書きましょう。

答 2, 3, 5, 7

確認問題 8より小さい素数を小さい方から順に書きましょう。

2. 3. 5. 7

29 次の問題に答えましょう。

ABCDE

① 1から30までの素数をすべて求めましょう。

2. 3. 5. 7. 11. 13. 17. 19. 23. 29

② 次の中から素数を選びましょう。 1, 7, 14, 31, 35, 51

7. 31

30

BCDE 次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。**約数の問題**hakken. の法則 ★学習内容 約数の問題

例題 15本のボールペンと20個の消しゴムがあります。それぞれ同じ数ずつ、あまりが出ないように配るには何人に配るとよいですか。

配る人数は15の約数であり20の約数です。つまり15と20の公約数になればよいです。15と20の公約数は、

右の○をつけた数だから、

答 1人か5人

15の約数	1	3	5	15
20の約数かどうか	○	×	○	×

確認問題 15本のボールペンと20個の消しゴムがあります。それぞれ同じ数ずつあまりが出ないように配るには何人に配るとよいですか。

配る人数は15の約数であり20の約数です。つまり15と20の公約数になればよいです。15と20の公約数は、下の○をつけた数

15の約数	1	3	5	15
20の約数かどうか	○	×	○	×

1人か5人

31 次の問題に答えましょう。

BCDE ① 12 をわっても、36 をわっても割り切れる整数をすべて求めましょう。

12 の約数は 1, 2, 3, 4, 6, 12

36 の約数は 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

1. 2. 3. 4. 6. 12

② 13, 39, 78 の最大公約数を求めましょう。

13 の約数は 1, 13

39 の約数は 1, 3, 13, 39

78 の約数は 1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78

13, 39, 78 の最大公約数 13

13

③ 10 から 30 までの整数のうち約数が 3 つだけの整数を求めましょう。

約数が 3 つだけの整数は 1 とその数とあと 1 つの約数を持つ数字だから

11, 13, 17, 19, 23, 29 の約数は、1 とその数の 2 つ

12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 30 の約数は、4 つ以上
(2,3...) (2,7) (3,5) (2,4...) (2,3...) (2,4...) (3,7...) (2,11) (2,3...) (2,13) (3,9) (2,4...) (2,3...) (1 とその数以外の約数)

25 の約数は、1 とその数と 5 の 3 つだから

25

32 **まとめ** 24 個のみかんと 32 個のももがあります。1 つのふくろにそれぞれ同じ数ずつ入れていきます。

CDE

① どちらもあまりが出ないようにできるだけ多くの袋に分けるにはふくろをいくつにすればよいですか。

24 と 32 の最大公約数を求めれば良い。

8 つ

② ① のとき、1 つのふくろにみかんとももは、それぞれ何個入っていますか。

みかん $24 \div 8 = 3$ (個)

もも $32 \div 8 = 4$ (個)

みかん **3 個** もも **4 個**

33 **まとめ** 次の問題に答えましょう。

- DE ① たて 16cm 横 24cm の長方形の紙を、同じ大きさの正方形に分けます。
できるだけ大きい正方形に切り分けるには、正方形の 1 辺の長さを何 cm に
すればよいですか。

16 と 24 の最大公約数を求める。

8cm

- ② ①のとき正方形はいくつできますか。

$$16 \div 8 = 2, \quad 24 \div 8 = 3, \quad 2 \times 3 = 6$$

6つ

34 **まとめ** 1 辺の長さが 1cm の正方形があります。この紙をしきつめて面積が 36cm^2 の
E 長方形を作ります。このときのたて、横の長さをそれぞれ求めましょう。ただし、横
はたての長さより 5cm 長いとします。

かけて 36 になる数字の組み合わせは(1, 36)(2, 18)(3, 12)(4, 9)(6, 6)

このうち今回の条件に当てはまるのは、たて 4cm 横 9cm

たて 4cm 横 9cm