

第1回	倍数と公倍数・きまりを見つけて解く問題(1)	4
第2回	約数と公約数・多角形の性質	10
第3回	分数の計算(1)・面積の計算(1)	16
第4回	分数の計算(2)・きまりを見つけて解く問題(2)	22
第5回	総合	28
第6回	分数の計算(3)・立方体と直方体(1)	34
第7回	和や差に関する問題・表とグラフ(1)	40
第8回	数列に関する問題(1)・一方にそろえて解く問題	46
第9回	割合の表し方・立方体と直方体(2)	52
第10回	総合	58
第11回	割合に関する問題(1)・円とおうぎ形(1)	64
第12回	一方におきかえて解く問題・円とおうぎ形(2)	70
第13回	平均に関する問題(1)・角柱と円柱	76
第14回	平均に関する問題(2)・水量の変化とグラフ(1)	82
第15回	総合	88
第16回	濃さに関する問題(1)・場合の数(1)	94
第17回	場合の数(2)・表とグラフ(2)	100
第18回	場合の数(3)・面積の計算(2)	106
第19回	総合	112
解答と解説		120

この本の効果的な使い方

この『演習問題集』は、基本事項の理解と定着、そして応用力の育成を目的とした問題集で、『予習シリーズ』の各回の内容に合わせて編集してあります。

① 各回のページ構成とその使い方

基本問題＝『予習シリーズ』の基本問題に対応しています。

練習問題＝『予習シリーズ』の練習問題に対応しています。

『予習シリーズ』の基本問題・練習問題をそれぞれ学習してから、その回の内容がしっかり理解できているか、確認しながら学習しましょう。

演習問題＝基本問題、練習問題を補強する問題です。『予習シリーズ』の基本問題から練習問題レベルの問題を載せています。

チャレンジ(総合回のみ)＝『予習シリーズ』の学習を終えてから、取り組んでみましょう。

② 解答と解説

この本には、解答とくわしい解説がのせてあります。問題を解いてわからないとき、まちがえたときは、必ず解説を読んで、この次は解けるようにしましょう。

第1回 倍数と公倍数・きまりを見つけて解く問題(1)

基本問題

解答は120ページ

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 7の倍数で、小さい方から6番目の数はいくつですか。
- (2) 1から150までの中に、11の倍数は何個ありますか。
- (3) 8と12の最小公倍数はいくつですか。
- (4) 6と10の公倍数で、5番目に小さい公倍数はいくつですか。
- (5) あるきまりにしたがって、○と●のご石を下のようにならべました。このとき、左から30番目にならぶのは、○、●のどちらのご石ですか。

○ ● ● ○ ○ ● ● ○ ○ ● ● ○ ○ ● ……

- (6) {A, B, C, D}の4種類の文字を、あるきまりにしたがって、下のように全部で45個ならべました。このとき、真ん中の文字は何ですか。
- A, D, C, C, B, A, D, C, C, B, A, D, C, C, B, A, ……
- (7) {1, 2, 3, 4}の4種類の数字を、あるきまりにしたがって、下のようにならべました。このとき、1番目から40番目までの数をすべて加えると、その和はいくらになりますか。

1, 4, 2, 2, 3, 1, 1, 4, 2, 2, 3, 1, 1, 4, 2, 2, ……

- (8) ある年の10月10日は日曜日です。この年の10月31日は何曜日ですか。

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 1から30までの4の倍数をすべて求めなさい。
- (2) 1から30までの6の倍数をすべて求めなさい。
- (3) 1から30までの4と6の公倍数をすべて求めなさい。
- (4) 4と6の最小公倍数を求めなさい。

3 $8 \div 27$ の計算について、次の問いに答えなさい。

- (1) 商を小数第3位まで計算しなさい。
- (2) わり続けていくとき、商の小数第50位の数字はいくつになりますか。

4 $\{0, 1, 2, 3\}$ の4種類の数字を、あるきまりにしたがって、下のようにならべました。

3, 0, 1, 0, 2, 1, 3, 0, 1, 0, 2, 1, 3, 0, 1, 0, ……

これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 1つの周期を答えなさい。
- (2) 左から50番目の数は何ですか。
- (3) 左から50番目までに1は何個ありますか。
- (4) 左から50番目までの数をすべて加えると、その和はいくらになりますか。

練習問題

解答は120ページ

1 次のように、9でわると4あまる数をならべました。

4, 13, 22, 31, 40, ……

これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 小さい方からかぞえて10番目の数はいくつですか。
- (2) 200に最も近い数はいくつですか。

2 ある駅から、16分ごとに急行列車が、24分ごとに特急列車が発車しています。午前8時に、急行列車と特急列車がはじめて同時に発車しました。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) この次に急行列車と特急列車が同時にこの駅を発車するのは、午前何時何分ですか。
- (2) この日の午後5時までには、急行列車と特急列車が同時にこの駅を発車するのは何回ありますか。

3 5でわると2あまり、7でわると3あまる数について、次の問いに答えなさい。

- (1) 一番小さい数はいくつですか。
- (2) 小さい方からかぞえて8番目の数はいくつですか。
- (3) 150に一番近い数はいくつですか。

4 ある年の7月22日は土曜日です。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) この年の8月の最後の土曜日は、8月何日ですか。
- (2) この年の5月5日は何曜日ですか。

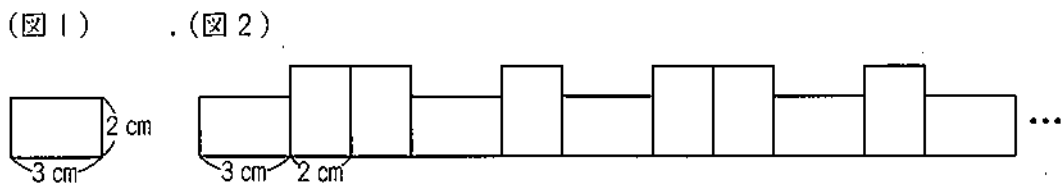
5 $\{1, 2, 3, 4\}$ の4種類の数字を、あるきまりにしたがって、下のようにならべました。

1, 4, 3, 2, 1, 2, 1, 4, 3, 2, 1, 2, 1, 4, 3, 2, ……

これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) はじめからかぞえて50番目の数字はいくつですか。
- (2) はじめから順に50番目の数まで加えると、その和はいくらになりますか。
- (3) はじめから順に数を加えていったところ、和が200になりました。最後に加えたのは、はじめからかぞえて何番目の数ですか。

6 (図1)のような長方形のタイルがたくさんあります。これらのタイルを、(図2)のようにあるきまりにしたがってならべました。



これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 全部で55枚のタイルをならべたとすると、はしからはしまでの長さは何cmになりますか。
- (2) はしからはしまでの長さが185 cmになったとすると、全部で何枚のタイルをならべましたか。

演習問題

解答は121ページ

1 次の問いに答えなさい。

(1) 100 から 300 までの整数のうち、12 の倍数は何個ありますか。

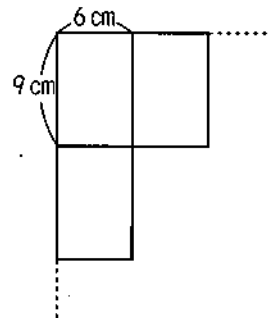
(2) 50 個のご石を、あるきまりにしたがって下のようにならべました。



このとき、左はしのご石からかぞえて 30 番目のご石は、白、黒どちらの石ですか。

(3) 4 月 20 日木曜日から、毎日計算問題を 3 題ずつ解いていくと、100 題目を解くのは、何月何日何曜日になりますか。

2 たて 9 cm、横 6 cm の長方形のカードが 52 枚あります。右の図のように、同じ向きにならべて正方形を作ろうと思います。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) できるだけ少ない枚数で正方形を作るとき、カードは何枚使いますか。

(2) このカードを全部使って正方形を作ろうとしましたが、うまくできません。あと何枚のカードを加えると正方形ができますか。最も少ない枚数を答えなさい。また、このときにできる正方形の 1 辺の長さは何 cm になりますか。

3 {1, 2, 3}の3種類の数字を, あるきまりにしたがって, 下のようにならべました。

1, 3, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 3, 1, 3, ……

これについて, 次の問いに答えなさい。

(1) 左から50番目の数字はいくつですか。

(2) 1個目の3は2番目に, 2個目の3は5番目にあります。25個目の3は何番目にありますか。

4 7を2個かけたときの積の一の位は9になり, 3個かけたときの積の一の位は3になります。これについて, 次の問いに答えなさい。

(1) 7を20個かけたときの積の一の位はいくつですか。

(2) 7を30個かけた積と, 3を15個かけた積をかけると, その積の一の位はいくつになりますか。

5 太郎君は4月1日(月曜日)から5月31日までの2か月の間, 3日働いては1日休むことをくり返しながらか仕事をします。これについて, 次の問いに答えなさい。

(1) 太郎君は, 全部で何日働きますか。

(2) 最後に休んだのは5月何日何曜日ですか。

③

(1) 5でわると2あまる: 2, 7, 12, 17, ……
7でわると3あまる: 3, 10, 17, 24, ……
より, 一番小さい数は17です。

(2) 5と7の最小公倍数は35ですから,
 $17+35 \times (8-1) = 262$

(3) $150 \div 35 = 4 \dots 10$

より,

$$17+35 \times (4-1) = 122$$

$$17+35 \times 4 = 157$$

したがって, 150に一番近い数は157です。

④

(1) $31-22+1+31=41$ (日)

$$41 \div 7 = 5 \dots 6$$

より, 8月31日は木曜日ですから, 最後の土曜日は, 26日です。

(2) $31-5+1+30+22=79$ (日)

$$79 \div 7 = 11 \dots 2$$

周期は{土, 金, 木, 水, 火, 月, 日}ですから, 金曜日です。

⑤

(1) {1 4 3 2 1 2}の6個が1つの周期ですから,

$$50 \div 6 = 8 \dots 2$$

より, 50番目の数字は4です。

(2) $1+4+3+2+1+2=13$

……1つの周期の和

$$13 \times 8 + 1 + 4 = 109$$

(3) $200 \div 13 = 15 \dots 5$

より, 15周期とはんばの5(=1+4)をたしていますから,

$$6 \times 15 + 2 = 92 \text{ (番目)}$$

⑥

(1) 5枚が1つの周期で, その長さは,

$$3+2+2+3+2=12 \text{ (cm)}$$

です。

$$55 \div 5 = 11$$

より,

$$12 \times 11 = 132 \text{ (cm)}$$

(2) $185 \div 12 = 15 \dots 5$

より, 15周期と5(=3+2)cmをたしていますから,

$$5 \times 15 + 2 = 77 \text{ (枚)}$$

演習問題 [8ページ]

①(1) 17個 (2) 黒 (3) 5月23日火曜日

②(1) 6枚 (2) 2枚, 54cm

③(1) 3 (2) 62番目

④(1) 1 (2) 3

⑤(1) 46日 (2) 30日木曜日

①

(1) $99 \div 12 = 8 \dots 3$

$$300 \div 12 = 25$$

より,

$$25 - 8 = 17 \text{ (個)}$$

(2) {●●○○●●}の6個が周期ですから,

$$30 \div 6 = 5$$

より, 周期の最後の●です。

(3) $100 \div 3 = 33 \dots 1$

より, 34日目ですから,

$$4 \text{ 月 } 20 \text{ 日 } + 34 \text{ 日 } - 1 \text{ 日 } = 5 \text{ 月 } 23 \text{ 日}$$

$$34 \div 7 = 4 \dots 6 \rightarrow \text{火曜日}$$

②

(1) 9と6の最小公倍数は18ですから,

$$18 \div 9 = 2 \text{ (枚)}$$

$$18 \div 6 = 3 \text{ (枚)}$$

$$2 \times 3 = 6 \text{ (枚)}$$

(2) 正方形を作るときに必要な枚数は,

$$6 \times (2 \times 2) = 24 \text{ (枚)}$$

$$6 \times (3 \times 3) = 54 \text{ (枚)}$$

ですから, あと,

$$54 - 24 = 30 \text{ (枚)}$$

必要で, そのときの1辺の長さは,

$$18 \times 3 = 54 \text{ (cm)}$$

③

(1) {1, 3, 1, 2, 3}の5個が周期ですから,
 $50 \div 5 = 10$

より、周期の最後の3です。

(2) 1つの周期に3は2個ありますから、

$$25 \div 2 = 12 \dots 1$$

より、13周期目のはじめの3になります。したがって、

$$5 \times 12 + 2 = 62 \text{ (番目)}$$

④

(1) 7

$$7 \times 7 = 49$$

$$7 \times 7 \times 7 = \square 3$$

$$7 \times 7 \times 7 \times 7 = \square 1$$

$$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = \square 7$$

より、{7, 9, 3, 1}の4個が周期になっています。したがって、

$$20 \div 4 = 5 \rightarrow 1$$

(2) 3

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$$

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = \square 3$$

より、{3, 9, 7, 1}の4個が周期になっています。

$$15 \div 4 = 3 \dots 3 \rightarrow 7 \text{ (3をかけたとき)}$$

$$30 \div 4 = 7 \dots 2 \rightarrow 9 \text{ (7をかけたとき)}$$

$$7 \times 9 = 63 \rightarrow 3$$

⑤

(1) $30 + 31 = 61$ (日)

$$61 \div (3 + 1) = 15 \dots 1$$

より、

$$3 \times 15 + 1 = 46 \text{ (日)}$$

(2) 最後に休んだのは5月30日です。

$$30 + 30 = 60 \text{ (日)}$$

$$60 \div 7 = 8 \dots 4 \rightarrow \text{木曜日}$$

第2回

約数と公約数 多角形の性質

基本問題 [10ページ]

①(1) 6個 (2) 6, 9, 12, 18, 36

(3) 最大公約数...14, 最小公倍数...84

(4) 4個 (5) 43度 (6) 54本

(7) 900度 (8) 156度

②(1) 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19

(2) 2, 3, 5

(3) 4, 9

③(1) 36度 (2) 20度

④(1) 72度 (2) 72度 (3) 36度

①

(1) $1 \times 18, 2 \times 9, 3 \times 6$

より、6個あります。

(2) $40 - 4 = 36$

の約数で4より大きい数ですから、

$$1 \times 36, 2 \times 18, 3 \times 12, 4 \times 9, 6 \times 6$$

より、6, 9, 12, 18, 36になります。

(3) 右の連除法より、最大

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 2842} \\ 7 \overline{) 1421} \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

公約数は、

$$2 \times 7 = 14$$

最小公倍数は、

$$2 \times 7 \times 2 \times 3 = 84$$

(4) 右の連除法より、

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 4048} \\ 2 \overline{) 2024} \\ 2 \overline{) 1012} \\ \hline 5 \quad 6 \end{array}$$

最大公約数は、

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

ですから、

$$1 \times 8, 2 \times 4$$

より、4個あります。

(5) $85 - 42 = 43$ (度)

(6) $(12 - 3) \times 12 \div 2 = 54$ (本)

(7) 七角形ですから、

$$180 \times (7 - 2) = 900 \text{ (度)}$$

(8) $360 \div 15 = 24$ (度) ……、1つの外角

$$180 - 24 = 156 \text{ (度)}$$

②

(1) 1とその数以外に約数を持たない数ですから、

$$2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19$$