作成:新教育出版

| 得点 | | 演習問題<br>規則性に着目して解く問題:周期算 ② | 実施日 | 月　日 | 氏名 | |
|---|---|---|---|---|---|---|

【1】黒と白のご石が下のように規則正しく1列に並べてあります。次の問いに答えなさい。

●●○●○●●○●○●●○● ……

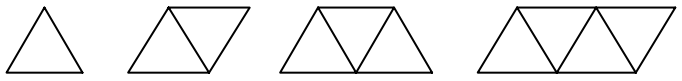
① 前から数えて 48 番目のご石の色は何ですか。

② 前から数えて 72 番目までに黒いご石は何個ありますか。

【2】分数 $\frac{16}{37}$ を小数になおすと、0.43243243……となります。この小数第 50 位は、どんな数字になりますか。

【3】分数 $\frac{3}{7}$ を小数になおしたとき、小数第 100 位は、どんな数字になりますか。

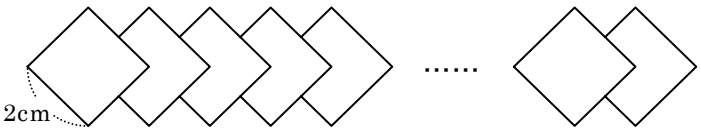
【4】1 辺が 2cm の正三角形を、下のように順に横 1 列に並べました。これについて次の問いに答えなさい。



① 正三角形 8 個を横 1 列に並べたとき、図形の周囲の長さは何 cm ですか。

② 周囲が 36cm になるのは、正三角形何個を横 1 列に並べたときですか。

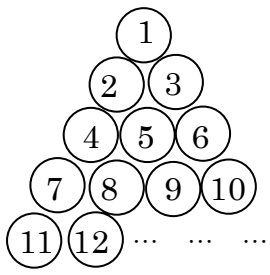
【5】1 辺 2cm の正方形を下の図のように重ねて並べたときにできる図形の面積について答えなさい。




① 正方形 8 個を重ねたとき、図形全体の面積は何 $cm^2$ になりますか。

② 図形全体の面積が $88cm^2$ になるのは、正方形何枚を重ねたときですか。

【6】番号を書いた玉を、右の図のように並べていきます。これについて次の問いに答えなさい。




① 上から 7 段目の右はしにある玉に書かれている番号は何ですか。

② 上から 15 段目のまん中の玉に書かれている番号は何ですか。

③ 右はしの玉に書かれた番号が 78 になるのは、何段目まで並べたときですか。

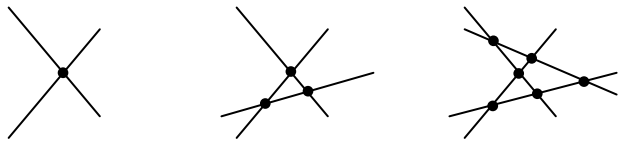
【7】黒と白のご石が下のように規則正しくならべてあります。次の問いに答えなさい。

●○○●●●○○○○●●●●● ……

① 前から 100 個目までのなかに黒いご石は全部で何個ありますか。

② 白いご石の数が合計 50 個になるのは、黒と白のご石を前から何番目まで並べたときですか。

【8】直線を 2 本、3 本、4 本……を用いて、できるだけ多く交点ができるようにすると、下の図のように交点の数は 1 個、3 個、6 個になります。次の問いに答えなさい。



① 下の表にあてはまる数を入れなさい。

| 直線の数(本) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 交点の数(個) | 1 | 3 | 6 | | | |

② 直線が 12 本あれば、交点は最も多いとき何個できますか。

③ 交点が 120 個できるとき、直線は少なくとも何本ありますか。

作成:新教育研究社

| 得点 | | 演習問題〔解答〕<br>規則性に着目して解く問題:周期算 ② | 実施日 | 月　日 | 氏名 | |
|---|---|---|---|---|---|---|

**【1】黒と白のご石が下のように規則正しく1列に並べてあります。次の問いに答えなさい。**

●●○●○●●○●○●●○● ……

① 前から数えて 48 番目のご石の色は何ですか。

48÷5＝9 あまり 3　　答 白

② 前から数えて 72 番目までに黒いご石は何個ありますか。

72÷5＝14 あまり 2
3×14＋2＝44　　答 **44** 個

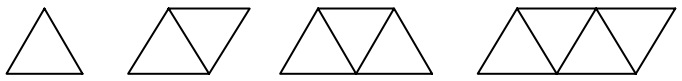
**【2】分数 $\frac{16}{37}$ を小数になおすと、0.43243243……となります。この小数第 50 位は、どんな数字になりますか。**

50÷3＝16 あまり 2　　答 **3**

**【3】分数 $\frac{3}{7}$ を小数になおしたとき、小数第 100 位は、どんな数字になりますか。**

3÷7＝0.42857142……
100÷6＝16 あまり 4　　答 **5**

**【4】1 辺が 2cm の正三角形を、下のように順に横 1 列に並べました。これについて次の問いに答えなさい。**



① 正三角形 8 個を横 1 列に並べたとき、図形の周囲の長さは何 cm ですか。

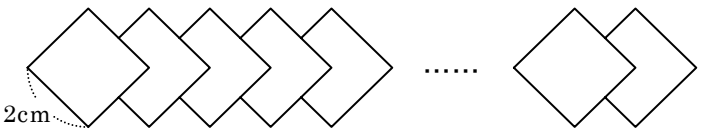
| 正三角形 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 周囲(cm) | 6 | 8 | 10 | 12 |

2×8＋4＝20　　答 **20** cm

② 周囲が 36cm になるのは、正三角形何個を横 1 列に並べたときですか。

2×□＋4＝36　(36－4)÷2＝16　　答 **16** 個

**【5】1 辺 2cm の正方形を下の図のように重ねて並べたときにできる図形の面積について答えなさい。**



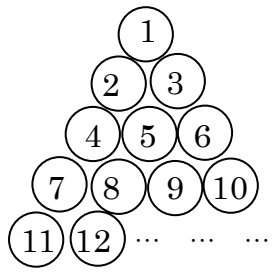

① 正方形 8 個を重ねたとき、図形全体の面積は何 $cm^2$ になりますか。

3×8＋1＝25　　答 **25** $cm^2$

② 図形全体の面積が 88$cm^2$ になるのは、正方形何枚を重ねたときですか。

3×□＋1＝88
(88－1)÷3＝29　　答 **29** 枚

**【6】番号を書いた玉を、右の図のように並べていきます。これについて次の問いに答えなさい。**




① 上から 7 段目の右はしにある玉に書かれている番号は何ですか。

**右はしにある数は 1 から 7 までの整数の和を求めるとよい。**

(1＋7)×7÷2＝28　　答 **28**

② 上から 15 段目のまん中の玉に書かれている番号は何ですか。

(1＋14)×14÷2＋8＝113　　答 **113**

③ 右はしの玉に書かれた番号が 78 になるのは、何段目まで並べたときですか。

(1＋□)×□÷2＝78
78×2＝156　156＝12×13　　答 **12** 番目

**【7】黒と白のご石が下のように規則正しくならべてあります。次の問いに答えなさい。**

●○○●●●○○○○●●●●● ……

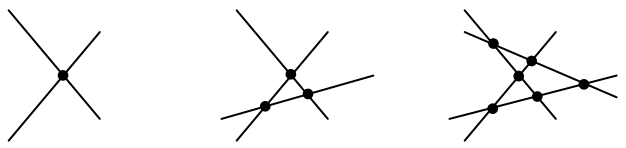
① 前から 100 個目までのなかに黒いご石は全部で何個ありますか。

(1＋13)×13÷2＝91
1＋3＋5＋7＋9＋11＋13＝49　　答 **49** 個

② 白いご石の数が合計 50 個になるのは、黒と白のご石を前から何番目まで並べたときですか。

100－49＝51　　答 **99** 番目

**【8】直線を 2 本、3 本、4 本……を用いて、できるだけ多く交点ができるようにすると、下の図のように交点の数は 1 個、3 個、6 個になります。次の問いに答えなさい。**



① 下の表にあてはまる数を入れなさい。

| 直線の数(本) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 交点の数(個) | 1 | 3 | 6 | 10 | 15 | 21 |

② 直線が 12 本あれば、交点は最も多いとき何個できますか。

(1＋11)×11÷2＝66　　答 **66** 個

③ 交点が 120 個できるとき、直線は少なくとも何本ありますか。

(1＋□)×□÷2＝120
120×2＝240　240＝15×16　　答 **16** 本