

ハイレベル小6算数 No.4

数の性質①

齋田算数理科教室®

氏名:

1. 50より大きく100未満の素数はいくつありますか。(サイダ中)
2. 576の約数は全部で何個ありますか。(雙葉中)
3. 1~100の整数の中で、3では割れるが4で割れないような整数は全部で何個ありますか。(攻玉社中)
4. 連続する3つの整数があります。この3つの積が2184のとき、まん中の数を求めなさい。(大谷中)

5. 1から100までの整数の中で、3という数字が使われている整数は全部で何個ありますか。(かえつ有明中)
6. 1から1000までの整数の中で、3という数字が使われている整数は全部で何個ありますか。(サイダ中)
7. サイコロを4回ふって出た目の数の積が45になったとき、反対側の面の積はいくつになりますか。(大妻中)
8. 太郎くんは兄と弟がいる3人兄弟です。3人の年齢の和と積がそれぞれ40と2310のとき、兄と弟の年齢を求めなさい。(駒場東邦中)

9. 次の問いに答えなさい。(慶應普通部)

(1) 2つの整数の積が210になるような数の組は、1と210の他に何組ありますか。

(2) A、B、Cの3つの整数はどれも1ではなく、3つの整数の積は210です。
また、AとBの積はCより1大きくなります。Aがもっとも小さい数のとき、Bはいくつですか。

10. 48でわったときの商とあまりが等しいような数のうちで、最も大きい整数はいくつですか。(東大寺学園中)

11. 10でわったとき、商とあまりが等しい整数で、100より小さい整数は全部で何個ありますか。(共立女子中)

12. 1から50までの整数を順にかけた数を3でどんどんわっていくとき、商を整数で表すことができなくなるのは何回目からですか。(市川中)
13. 1から100までの積は、次の数で何回まで割ることができますか。(芝中)
- (1) 2
 - (2) 4
 - (3) 6
14. 2の平方数は4ですが、この4をさらに平方にすると16になります。ここから1をひくと15になり、5の倍数になります。このように、ある整数の平方をさらに平方にしたものから1をひくと、必ず5の倍数になりますか。(サイダ中)
15. 5以上の素数の場合、となりあう素数の和は常に6の倍数になりますか。(サイダ中)

16. 右の図は魔方陣です。魔方陣は、たて、横、ななめのどの3つの数の和もすべて等しくなります。(筑波大附属中)

(1) アに入る数を求めなさい。

8		12
11	ア	

(2) この魔方陣に使われている9つの整数のうち、いちばん大きな整数を求めなさい。

17. 右のようなマス目に、1から16までの数字のうち使っていない数字を1つずつ入れて、たて、よこ、対角線の数字の合計が等しくなるようにします。このとき、アに入る数を求めなさい。(六甲中)

ア		8	13
		10	
14			
4		5	16

18. 次の□の中に、0、1、4、6、7、8の6個の数を1つずつ入れて、計算が成り立つようにします。このとき、ア～エにあてはまる数をそれぞれ求めなさい。(東海大相模中)

$$\begin{array}{r}
 2 \square \text{ア} 3 \square \text{イ} \\
 - \quad \quad \quad 5 \square \\
 \hline
 \square \text{ウ} 9 \square \text{エ} \square
 \end{array}$$

19. 虫食い算です。□にあてはまる数を書きなさい。

(1) (日本女子大附属中)

$$\begin{array}{r}
 \square\square\square\square \\
 227 \overline{)7\square0\square4\square} \\
 \underline{681} \\
 59\square \\
 \underline{\square\square\square} \\
 1384 \\
 \underline{\square\square\square\square} \\
 \square\square\square \\
 \underline{\square\square\square} \\
 0
 \end{array}$$

(2) (実践女子学園中)

$$\begin{array}{r}
 5\square6 \\
 \times \square\square \\
 \hline
 \square5\square\square \\
 \square\square\square2 \\
 \hline
 \square\square668
 \end{array}$$

(3) (サイダ中)

$$\begin{array}{r}
 \square\square \\
 \times 8\square \\
 \hline
 \square\square \\
 9\square \\
 \hline
 \square\square0\square
 \end{array}$$

(4) アには同じ数字が入ります。(サイダ中)

$$\begin{array}{r}
 \text{ア}\text{ア} \\
 \times \text{ア}\text{ア} \\
 \hline
 \square\square6 \\
 \square\square6 \\
 \hline
 \square9\square6
 \end{array}$$

(5) (サイダ中)

$$\begin{array}{r}
 \square\square\square\square \\
 \square\square \overline{)\square\square\square\square\square\square} \\
 \underline{172} \\
 \square\square2 \\
 \underline{258} \\
 \square\square \\
 \underline{\square\square} \\
 0
 \end{array}$$

(6) (サイダ中)

$$\begin{array}{r}
 \square\square\square \\
 \square\square \overline{)\square\square\square\square} \\
 \underline{\square\square} \\
 \square\square\square \\
 \underline{\square4} \\
 \square\square \\
 \underline{\square\square} \\
 0
 \end{array}$$

20. 「0」～「9」の数字が書いてあるカードがたくさんあります。次の整数を一度に表すとき、「3」のカードは何枚必要ですか。(サイダ中)

(1) 1～30

(2) 1～100

(3) 200～299

(4) 1～1000

21. 「0」～「9」の数字が書いてあるカードがたくさんあります。次の整数を一度に表すとき、「0」のカードは何枚必要ですか。(サイダ中)

(1) 1～30

(2) 1～100

(3) 200～299

(4) 1～1000

22. 数字が下のように規則的に一列に並んでいます。5番目の数字は「5」であり、10番目の数字は「1」になります。(サイダ中)

1、2、3、4、5、6、7、8、9、1、0、1、1、1、2、1、3、1、4、1、5、1、6、…
5番目 10番目

(1) 83の「3」は、最初から数えて何番目の数字になりますか。

(2) 378の「7」は、最初から数えて何番目の数字になりますか。

(3) 最初から数えて1000番目の数字は何ですか。

(4) 500番目の数字までに、「2」は何回登場しますか。

23. 4けたの整数があります。その数を9倍すると、数字の並び方の順序がもとの整数と逆の4けたの整数になりました。このとき、もとの4けたの整数を求めなさい。(大阪星光学院中)

解 答

1. 10個
2. 21個
3. 25個
4. 13
5. 19個
6. 271個
7. 192
8. 兄…15才、弟…11才
9. (1) 7組 (2) 5
10. 2303
11. 9個
12. 23回目
13. (1) 97回 (2) 48回 (3) 48回
14. 必ずしもそうなるとは限らない。
15. ならない場合もある。
16. (1) 7 (2) 13

17.

8	1	12
11	ア	3
2	13	6

1	12	8	13
15	6	10	3
14	7	11	2
4	9	5	16

18. ア…0、イ…4、ウ…1、エ…7

$$\begin{array}{r}
 2 \boxed{0} 3 \boxed{4} \\
 - \quad \quad 5 \boxed{6} \\
 \hline
 \boxed{1} 9 \boxed{7} \boxed{8}
 \end{array}$$

解 答

19. (1)

$$\begin{array}{r}
 \overline{) 740247} \\
 \underline{681} \\
 592 \\
 \underline{454} \\
 1384 \\
 \underline{1362} \\
 227 \\
 \underline{227} \\
 0
 \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r}
 516 \\
 \times 73 \\
 \hline
 1548 \\
 3612 \\
 \hline
 37668
 \end{array}$$

(3)

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 \times 84 \\
 \hline
 48 \\
 96 \\
 \hline
 1008
 \end{array}$$

(4)

$$\begin{array}{r}
 44 \\
 \times 44 \\
 \hline
 176 \\
 176 \\
 \hline
 1936
 \end{array}$$

(5)

$$\begin{array}{r}
 \overline{) 4061} \\
 \underline{172} \\
 262 \\
 \underline{258} \\
 43 \\
 \underline{43} \\
 0
 \end{array}$$

(6)

$$\begin{array}{r}
 \overline{) 122} \\
 \underline{5734} \\
 47 \\
 \underline{103} \\
 94 \\
 \underline{94} \\
 0
 \end{array}$$

20. (1) 4枚 (2) 20枚 (3) 20枚 (4) 300枚

21. (1) 3枚 (2) 11枚 (3) 20枚 (4) 192枚

22. (1) 157番目 (2) 1025番目 (3) 3 (4) 45回

23. 1089