

ハイレベル小6算数 No.7

計算の工夫、倍数判定法

齋田算数理科教室®

氏名:

1. ハイ5算数でやったのと同じ問題です。再度チャレンジしてみましょう！

(1) $\frac{1}{5} + \frac{1}{45} + \frac{1}{117}$ (市川中)

(2) $7.2 \div 2\frac{2}{5} \div 0.84$ (筑波大附属中)

(3) $4\frac{1}{5} \div \frac{3}{25} - \{6 - (\frac{4}{7} + 2\frac{5}{28}) \div \frac{5}{6}\} \times 5 - 2\frac{5}{12}$ (本郷中)

(4) $101 \div 100 + (1 - \frac{1}{50}) \div 1.4 - (1 - \frac{1}{50})$ (森村学園中)

(5) $\{0.12 \div \frac{1}{25} + 1\frac{2}{5} \times (1.25 - \frac{5}{12})\} \div 15 \times (0.4 + 2\frac{3}{5})$ (明治学院中)

(6) $0.23 \times 42 + 0.69 \div \frac{3}{23} - 1.15 \times 11$ (ラ・サール中)

(7) $\{2012 \times (1\frac{3}{4} - \frac{3}{2}) - (2 \div \frac{2}{5} + 2) \div 0.01 \times \frac{7}{10}\} \div 1.3$ (立教女学院中)

(8) $21.25 \div 9\frac{5}{7} - 0.75 \times \frac{1}{4}$ (自修館中)

(9) $8 - 1.6 \div (2\frac{2}{3} \times 1.25) + 3.1 \times \frac{4}{5}$ (中央大附属中)

(10) $\{(3\frac{1}{6} - 1.25) \times \frac{51}{115} - 0.17\} \div 1.02$ (慶應湘南藤沢中等部)

(11) $\frac{14}{15} \times 2.5 - (1\frac{3}{4} - \frac{2}{3}) \div 2\frac{1}{6}$ (法政大中)

(12) $5\frac{2}{3} \div \frac{5}{12} - 3 \times (1\frac{2}{5} + 2 \div \frac{3}{4})$ (日大二中)

(13) $3\frac{1}{12} - \frac{13}{18} \div (\frac{5}{15} + 0.125) - 2\frac{3}{4} \div 2\frac{14}{15}$ (明大中野中)

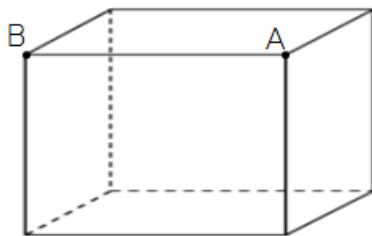
(14) $5\frac{12}{65} - 7.68 \times (1\frac{1}{6} - \frac{7}{16}) \div 1.75 - \frac{18}{13}$ (早稲田大高等学院中等部)

(15) $1\frac{23}{1001} \times \frac{143}{256} + 1\frac{458}{1729} \times 9\frac{4}{27} \times \frac{1}{27}$ (サイダ中)

2. 13でわれば6あまる整数の中で、700にもっとも近い数を求めなさい。(関西学院中)
3. 2つの長方形A、Bにおいて、たての辺の長さの比は $A:B=\frac{1}{3}:\frac{1}{2}$ 、横の辺の長さの比は $A:B=\frac{1}{3}:\frac{1}{5}$ になっています。このとき面積の比は $A:B=\square:\square$ になります。 \square にあてはまる数を求めなさい。(サイダ中)
4. 2つの長方形C、Dの面積の比は $C:D=5:4$ で、たての辺の長さの比は $C:D=\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ になっています。このとき、横の辺の長さの比は $C:D=\square:\square$ になります。 \square にあてはまる数を求めなさい。(サイダ中)
5. A駅からB駅に行くのに、電車は25分おき、バスは1時間20分おきにA駅を出発します。朝の6時に電車もバスも同時に出発しました。次に同時に出発するのは何時何分ですか。(宮崎大附属中)

6. 488になるべく小さい整数を加えて、4でも6でも9でもわり切れるようにするには、どのような整数を加えればよいですか。(市川中)

7. 右の図の直方体において、頂点Aのまわりにある3つの面の面積がそれぞれ 144cm^2 、 216cm^2 、 96cm^2 であるとき、辺ABの長さを求めなさい。(灘中)



8. 63を62でわると商とあまりがともに1となり、63を20でわると商とあまりがともに3になります。また63を $\square{\text{ア}}$ でわっても商とあまりが $\square{\text{イ}}$ となります。このとき、 $\square{\text{ア}}$ と $\square{\text{イ}}$ にあてはまる整数をそれぞれ求めなさい。(桐朋学園)

9. 1~9のどの整数でもわりきれぬ整数のうち、もっとも小さい整数を求めなさい。ただし、求める整数は1以上であることとします。(サイダ中)

10. 3辺がそれぞれ56m、84m、70mの三角形の土地の周囲に等しい間かくで本を植えます。3つの角にはかならず本を植えるものとするとき、本は全部で何冊必要ですか。本の数がもっとも少ない場合を考えなさい。(サイダ中)

11. たて、横の長さがそれぞれ $2\frac{11}{12}$ cm、 $2\frac{5}{8}$ cm の長方形を、あまりがでないようにすべてが同じ大きさの正方形に切り分けます。正方形を最大にするとき、正方形は何個できますか。(サイダ中)
12. 52、80、94 をある数でわったところ、3 つともわりきれませんでした。あまりは 3 つとも同じになりました。このような整数を 2 つ求めなさい。(サイダ中)
13. 5円玉、10円玉、50円玉、100円玉の枚数の比が $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}:\frac{1}{6}:\frac{1}{12}$ で、合計金額が 3250 円するとき、50円玉は何枚ありますか。(サイダ中)
14. Aくんは家族とともに回転ずし屋「ぐるぐる」に来ました。このすし屋、絵皿は 1枚 200円、それ以外のお皿は 1枚 100円です。食べ終わって皿の数を数えたら、ふつうの皿は絵皿よりも 7枚多くなり、合計金額は 6100円でした。絵皿は何枚でしたか。消費税はないものとして考えなさい。(サイダ中)

15. 次の日、Aくん一人で回転ずし屋「ぐるんぐるん」に来ました。このずし屋の皿は値段によって3種類あって、安い順から81円、100円、120円です。ずしを食べ終わって会計をすると、1266円でした。それぞれの皿は、何枚でしたか。これも消費税を無視して考えなさい。(サイダ中)
16. $\frac{2}{3}:\frac{4}{5} = \frac{6}{7}:\frac{8}{\square}$ の場合、 \square にあてはまる数を求めなさい。(サイダ中)
17. 分母が14で分子が1から56までの56個の分数が並んでいます。このうち、既約分数の総和はいくつになりますか。(サイダ中)
18. $\frac{1}{12} = \frac{1}{\square} + \frac{1}{\triangle}$ となる \square と \triangle の組み合わせをすべて求めなさい。ただし、 \square は \triangle 以下であることとします。(開成中)
19. $\frac{A}{B \times B \times B} = \frac{1}{120}$ をみたす1以上の整数A、Bの中で、最も小さい数を求めなさい。(サイダ中)

20. $1 \times 2 \times 3 = \textcircled{3}$ 、 $1 \times 2 \times 3 \times 4 = \textcircled{4}$ というように書くことにします。下の式が成り立つとき、Aの値を求めなさい。(サイダ中)

$$\frac{1}{\textcircled{15}} - \frac{1}{\textcircled{16}} = \frac{1}{\textcircled{16}} \times A$$

21. $1 \frac{1}{21} \times 1 \frac{1}{22} \times 1 \frac{1}{23} \times \dots \times 1 \frac{1}{30}$ を計算しなさい。(函館ラ・サール中)

22. 次のようにある規則に従って分数が並んでいます。(サイダ中)

$$\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4} \dots$$

(1) $\frac{4}{4}$ の次の分数は何ですか。

(2) 分母が7の分数はいくつありますか。

(3) 15番目の分数は何ですか。

(4) 40番目の分数は何ですか。

(5) $\frac{2}{11}$ は最初から数えて何番目の分数ですか。

(6) 最初から45番目の分数までのすべての分数の和はいくつですか。

23. 1の倍数でもあり、2の倍数でもあり、3の倍数でもあり、4の倍数でもあり、5の倍数でもあり、6の倍数でもあり、7の倍数でもあり、8の倍数でもあり、9の倍数でもあるような整数のうち、もっとも小さい整数を求めなさい。ただし、求める数は0以上の整数であることとします。(サイダ中)

解 答

1. (1) $\frac{3}{13}$ (2) $3\frac{4}{7}$ (3) $19\frac{1}{12}$ (4) 0,73 (5) $\frac{5}{6}$ (6) 2.3
(7) 10 (8) 2 (9) 10 (10) $\frac{2}{3}$ (11) $1\frac{5}{6}$ (12) $1\frac{2}{5}$ (13) $\frac{13}{16}$
(14) $\frac{3}{5}$ (15) 1
2. 695
3. 10 : 9
4. 5 : 6
5. 12時40分
6. 16
7. 18cm
8. ア…8、イ…7
9. 2520
10. 15冊
11. 90個
12. 7、14
13. 26枚
14. 18枚
15. 81円…6枚、100円…3枚、120円…4枚
16. $7\frac{7}{9}$
17. 48
18. (13、156) (14、84) (15、60) (16、48) (18、36) (20、30) (21、28) (24、24)
19. A…225、B…30
20. 15
21. $1\frac{10}{21}$
22. (1) $\frac{1}{5}$ (2) 7個 (3) $\frac{5}{5}$ (4) $\frac{4}{9}$ (5) 57番目 (6) 27
23. 0