

# ハイレベル小6算数

No.1

比と割合①

齋田算数理科教室®

氏名:

1. 次のそれぞれについて、最も簡単な比にしなさい。

(1)  $84 \text{ \AA} : 56 \text{ \AA}$                       (2) 1.2合 : 1合

(3)  $\frac{3}{5}\%$  :  $\frac{1}{4}\%$                       (4)  $1\frac{1}{3}$ 時間 : 135分

(5)  $1\frac{3}{5}$ ガロン :  $2\frac{2}{3}$ ガロン

2. 次のそれぞれの□にあてはまる数を求めなさい。

(1)  $A:B=1:6$ 、 $B:C=4:5$ のとき、 $A:C$ の比の値を求めなさい。(プール学院)

(2)  $A:B=3:8$ 、 $B:C=12:13$ のとき、 $A:C=\square:\square$  (高知中)

(3)  $A:B=\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ 、 $B:C=\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ のとき、 $A:B:C=9:\square:4$  (香蘭女子中)

(4) ある日の昼の時間は9時間45分です。この日の昼と夜の時間を最も簡単な比で表すと、 $\square:\square$ になります。(白百合学園中)

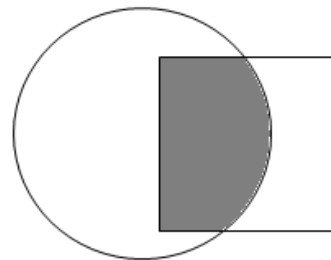
(5)  $A:B=3:2$ で、 $B$ の $\frac{3}{8}$ と $C$ の $\frac{3}{5}$ が等しいとき、 $A:B:C=\square:\square:\square$ になります。(サイダ中)

3. AはBの0.32倍で、CはBの4倍です。このとき、A:B:Cを最も簡単な整数の比で表すと、A:B:C = □:□:□になります。(明大中野中)
4. ある金額をA、B、Cの3人で、A:B=2:1、A:C=3:2で分けると、Cは1200円になります。このとき、Bはいくらもらうことになりますか。(品川女子学院中)
5. 周囲の長さが60cmで、たて、横の辺の長さの比が2:3の長方形の面積を求めなさい。(国府台女子学院)
6. 1辺が18mの正方形の土地の値段は450万円です。では、1辺が24mの正方形の土地の面積はいくらになりますか。(サイダ中)
7. 1クラス45人の生徒がいます。男子の人数の2倍と女子の人数の3倍が等しいとき、男子の人数は何人ですか。(金光学園中)

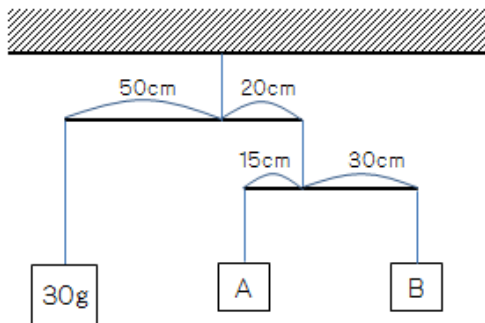
8. 池に長さのちがいが72cmの2本の棒A、Bをまっすぐ立てたところ、Aはその $\frac{3}{4}$ が、Bはその $\frac{3}{5}$ が水面の上に出ました。池の深さは何cmですか。  
(土佐塾中)
9. 10円玉と50円玉と100円玉が何枚かあります。これらのお金の枚数の比は、この順に2:3:4になり、合計金額は2280円です。このとき、50円玉は何枚ありますか。(サイダ中)
10. 齋田くんは甲殻類の担当です。今日もミナミシロエビが12000匹も取れました。このうち、オスが何匹でメスが何匹いるかを水産庁に報告しなければなりません。全数を調べると最低でも3日はかかります。今日中に家に帰るために、あなたならどうしますか。(サイダ中)
11. 三谷くんは棘皮動物きくひの担当です。今日もクモヒトデが大量に取れました。恐らく数万匹はいるでしょう。全数を調べると最低でも10日はかかります。ただし、クモヒトデはラッキーなことにオスとメスの区別をする必要はありません。三谷くんクモヒトデの匹数を数えて今日中に家に帰るために、あなたならどのようなアドバイスをしてあげますか。(サイダ中)

12. 知子さんはある町のマラソン大会に参加しました。コースに沿ってスタート地点から40mごとに電柱が立っています。知子さんが走っていると、ある電柱で応援の人から「ここまでコースの8割も走りました。」と声をかけられました。その電柱を過ぎてから6本目の電柱では、別の応援の人から「残りはコースの $\frac{1}{9}$ です。」と声をかけられました。このコースの距離は何mですか。(鷗友学園女子中)

13. 図のように円と正方形が重なっています。灰色部分の面積は、円の面積の $\frac{1}{3}$ にあたり、正方形の面積の $\frac{3}{5}$ にあたります。円の面積が $45\text{cm}^2$ であるとき、正方形の1辺の長さを求めなさい。(東嶺学園藤沢中)



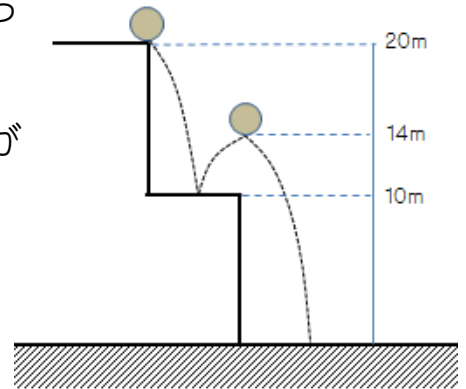
14. 右の図のてんびんはつり合っています。Aのおもりの重さは何gですか。ただし、てんびんやひもの重さは考えないものとします。(都市大付中)



15. 水がこおると体積は $\frac{9}{100}$ だけ増え、氷がとけるともとの水の体積にもどります。氷が溶けて水になるとき、体積は何%減りますか。答えは四捨五入して%の小数第1位まで求めなさい。(岡山中)

16. あるボールは、落とした高さに対していつも同じ割合ではね上がります。次の問いに答えなさい。(サイダ中)

(1) 右の図のように、ボールを20mの高さから落としたところ、10mのところではね上がり、14mの高さまではね上がりました。地面に落ちたとき、ボールは何mはね上がりますか。



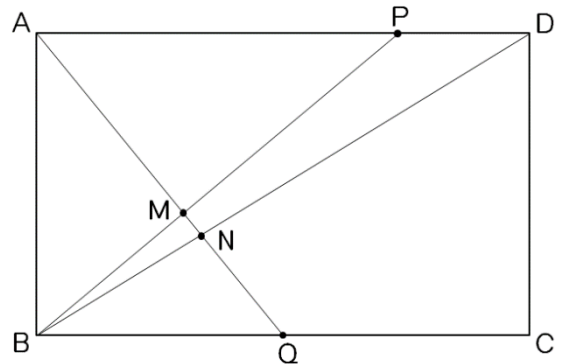
(2) このボールを、ある高さから直接地面に落としたら10mはね上がりました。何mの高さのところから落としましたか。

17. 落ちた高さの $\frac{2}{5}$ だけはね上がるボールがあります。ある高さから落としたとき、3度目にはね上がった高さをはかったら、32cmありました。はじめにボールを何mのところから落としましたか。(東海大附相模中)

18. Aの箱には5枚のカード、87、83、70、67、53が、Bの箱にも5枚のカード、62、58、50、43、27が入っています。Aのカード ア とBのカード イ を入れかえると、Aの箱のカードの合計とBの箱のカードの合計の比が7:5になります。ア と イ にあてはまるカードをそれぞれ求めなさい。  
(淳心学院中)

19. ある惑星とその衛星の表面積の比は、16:1とのことです。この惑星と衛星の体積の比を最も簡単な整数で答えなさい。(サイダ中)

20. 次のような長方形ABCDがあります。辺AD上に $AP:PD=3:1$ になるような点を、辺BC上に $BQ=QC$ となるような点を取って、AとQ、BとPを結びます。またBとDも結びます。直線AQと直線BPの交点をM、直線AQと直線BDの交点をNとすると、AM:MN:NQの長さの比を求めなさい。(サイダ中)



21. 逆立ちすると1.5倍に増えるものは何。(サイダ中)

22. A、B、Cの3人が同じ金額を出し合って、プレゼントを買いました。残りのお金は、それぞれはじめに持っていたお金の $\frac{9}{11}$ 、 $\frac{2}{7}$ 、 $\frac{4}{13}$ になりました。3人がはじめに持っていたお金の合計は37550円です。Aがはじめに持っていたお金はいくらですか。(慶應普通部)

23. 120Lの水をA、B2つの容器に分けて入れました。Aの容器には、入っている水の25%の水を加え、Bの容器には、入っている水からその25%の水をくみ出すと、2つの容器に入っている水の量は等しくなりました。(慶應普通部)

(1)はじめ、AにはBの何倍の水が入っていましたか。

(2)はじめ、Aの容器には何Lの水が入っていましたか。

24. 2つの長方形A、Bの面積の比が5:4で、たての辺の長さの比が3:2のとき、横の辺の長さの比は、A:B=□:□になります。(サイダ中)



## 解 答

1. (1) 3:2 (2) 6:5 (3) 12:5 (4) 16:27 (5) 3:5
2. (1)  $\frac{2}{15}$  (2) 9:26 (3) 6 (4) 13:19 (5) 12:8:5
3. 8:25:100
4. 900円
5. 216cm<sup>2</sup>
6. 800万円
7. 27人
8. 48cm
9. 12枚
10. 100匹ぐらいのオスとメスの比率を実際に調べて、実数をかける。
11. 「ひとにぎりのクモヒトデの重さと匹数を実際に調べてから、実数との比で重さを求める。重さを求めるときは～、外項の積＝内項の積を使う。」
12. 2700m
13. 5cm
14. 50g
15. 8.3%
16. (1) 5.6m (2) 25m
17. 5m
18. ア…53、イ…43
19. 64:1
20. 9:1:5
21. 6
22. 24750円
23. (1)  $\frac{3}{5}$ 倍 (2) 45L
24. 5:6