



夏期SPI オンライン講座

＜割合と比＞

第3回:割合と比

✓割合

✓比

●割合：割合とは、特定の部分が全体の数（または、量）に対してどのくらい占めているかを知るための数値です。全体を1として、それに対する数値を小数や分数で示します。あるいは、小数や分数から百分率（パーセント：%）、または、歩合（割・分など）に表現を置き換えて、提示される場合もあります。

◆解き方とポイント

単位変換を覚えておきましょう。

$$1 = 100\% = 10割$$

$$0.1 = 10\% = 1割$$

$$0.01 = 1\% = 1分$$

$$0.001 = 0.1\% = 1厘$$

問題の中で、割合が分数が「○分の○」という表現で表される場合もあります。小数やその他の表現との対応関係を確認しましょう。

$$5分の4 = 4/5 = 4 \div 5 = 80\% = 8割$$

例題 1

小数0.45を百分率(パーセント:%)および歩合(割・分)で正しく表してる組み合わせはどれか。

- | | | |
|---------------|------------|---------------|
| A 0.45%、0.45割 | B 4.5%、45割 | C 45%、4割5分 |
| D 4.5%、4割5分 | E 45%、45割 | F A～Eのいずれでもない |

では、解説していきましょう！

<解説>

$1\% = 0.01$ という関係が成り立つから、 0.45 は45%である。

また、 $1割 = 0.1$ 、 $1分 = 0.01$ だから、 0.45 は4割5分である。

答え:C

例題 2

40人のクラスでアンケートを実施したところ、28人が「音楽が好き」と答えた。
音楽が好きな学生の割合は何%か。

A 30%

B 40%

C 50%

D 60%

E 70%

F A～Eのいずれでもない

では、解説していきましょう！

<解説>

線分図を見ながら次のページで考えていきましょう。



割合での
対応関係

$(28 \div 40 \times 100) \%$

100%

実際の値
での
対応関係

好き: 28人

クラス全体: 40人

$$28 \div 40 \times 100 = 70\%$$



$$28/40 = 7/10$$

答え: E

練習問題

(1) 小数0.23を百分率(パーセント:%)及び歩合(割・分)で正しく表している組み合わせはどれか。

A 2.3%、2割3分

B 2.3%、23割

C 0.23%、0.23割

D 23%、2割3分

E 23%、23割

F A～Eのいずれでもない

$0.23 = 23\% = 2\text{割}3\text{分}$

答え D

(2) 4分の3を百分率(パーセント:%)及び歩合(割・分)で正しく表している組み合わせはどれか。

A 2.5%、25割

B 3.3%、3割

C 55%、5割5分

D 5.5%、55割

E 75%、7割5分

F A～Eのいずれでもない

$3/4 = 75/100 = 0.75 = 75\% = 7\text{割}5\text{分}$

答え E

練習問題

(3) 60人のクラスでアンケートを実施したところ、3人が「物理が好き」と答えた。
物理が好きな学生の割合は何%か。

A 5%

B 10%

C 15%

D 20%

E 25%

F A～Eのいずれでもない

◆ 解き方とポイント(ここは、割合なのですが、比で解くと早く解けるので・・・)

比にもいくつかの解き方があります。テキストの解き方は「**等しい比の性質を利用**」したもの。それ以外に「**内項の積と外項の積は等しい**」があります。

比で利用する「:」にも「÷」という意味があるのです。

例えば、「2:5」は「 $\frac{2}{5}$ 」という意味です。(**2は5の何倍なのかを表す**ということ)

60人のクラス3人「物理が好き」

全体1=100%の中で何%が物理が好きなのかを知りたい。
わからないものは、xとおくので、物理好きなx%。

全体100%中のx%とクラス全体60人の3人が等しいから

$$100:x=60:3$$

ここで、「**内項の積・外項の積**」を使いましょう！

$$\begin{array}{c} \text{外項} \\ \text{100:x=60:3} \\ \text{内項} \end{array}$$

内項同士を掛けて＝外項同士を掛けます。

つまり、 $60x=300$

$$x=300 \div 60 = 5$$

答え:A 5%

練習問題

(4) 48人が乗る大型バスで観光客に質問したところ、36人が「今回初めて訪れた観光地である」と手を挙げた。手を挙げた観光客の割合は何%か。

A 55%

B 60%

C 65%

D 70%

E 75%

F A～Eのいずれでもない

この場合、48人の中の36人が何%なのか知りたい。

48人が全体の人数なので、100%。知りたいものはx%。

$$100(\%) : x(\%) = 48 : 36$$

さあ、皆さんはもうわかりましたよね。そう、「**内項の積・外項の積**」です。

$$48x = 100 \times 36 \quad 48x = 3600 \quad x = 3600 \div 48 \quad x = 0.75$$

答え E 75%

- 比: 比とは、ある2つ以上の数(または、量)について、大きさの関係を表すのに用いられるものです。ある2つの数をa, bとすると、「a:b」の形式で表現します。(数は2つ以上となる場合もあります。)

◆解き方とポイント

先ほどの割合で、すでに「比」のことを学びましたので、例題に進みましょう。

例題

男性が56人、女性が42人のグループがある。男女比(男性:女性)を表しなさい。

A 2:1

B 3:2

C 3:5

D 5:4

E 4:3

F A~Eのいずれでもない

男性:女性=56:42 これを簡単にするには、最大公約数で割ります。

例題

男性が56人、女性が42人のグループがある。男女比(男性:女性)を表しなさい。

A 2:1

B 3:2

C 3:5

D 5:4

E 4:3

F A~Eのいずれでもない

男性:女性=56:42 これを簡単にするには、最大公約数で割ります。

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 56} \quad 42 \\ 7 \overline{) 28} \quad 21 \\ \hline 4 \quad 3 \end{array}$$



覚えていますよね。
そうです、「**すだれ算**」です。



最大公約数は
 $2 \times 7 = 14$
56と42を14で
割りましょう。

$$56:42=4:3$$

答え E 4:3

練習問題

(1) 粉薬PとQがそれぞれ50g、35gずつ配合された処方箋がある。粉薬P、Qの重量比P:Qを求めなさい。

A 10:7

B 7:10

C 5:3

D 3:5

E 25:13

F A~Eのいずれでもない

P:Q=50:35 簡単な数値にするために、最小公倍数の5で割ると

P:Q=10:7

答え A 10:7



イラスト引用 <https://sozai-cafe.com/>

練習問題

(2)リンゴとバナナが1:3の比率である。バナナの割合はいくらか。百分率(%)で答えなさい。

A 45%

B 55%

C 65%

D 75%

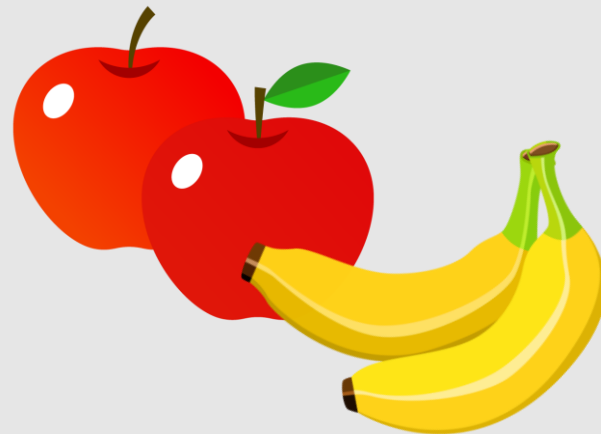
E 85%

F A~Eのいずれでもない

全体1を1:3の割合に分けるので、1を4つに分けることになる。

バナナは、4つの内の3つなので、 $100 \div 4 \times 3 = 75$

答え D 75%



イラスト引用バナナ: <https://stockmaterial.net/>
リンゴ: <https://illust8.com/contents/280>

練習問題

(3) 同窓会イベントの参加者について、在校生と卒業生の比率が3:8である。
在校生が291人の場合、卒業生は何人か。

A 651人

B 776人

C 823人

D 873人

E 942人

F A~Eのいずれでもない

卒業生が何人かなので、 x (人)とする。

在校生:卒業生=291: x 。

これが、3:8なので、

$$291:x=3:8$$

「内項の積・外項の積」を使って、 $3x=291 \times 8$

$$3x=2328$$

$$x=776$$

答え B 776人