

■百分率(パーセント)

《解説》

○ 割合の表し方

割合を表す1つの方法として、**百分率(パーセント)**があります(世界共通です)。

百分率(パーセント)は0.01を単位(1パーセント, 1%)として表すものです。

例

$$\cdot 0.03=3\% \quad 0.12=12\% \quad 0.8=80\%$$

(1) 基準の量と百分率が与えられたときに、比較しているものの量を求めるには:

例

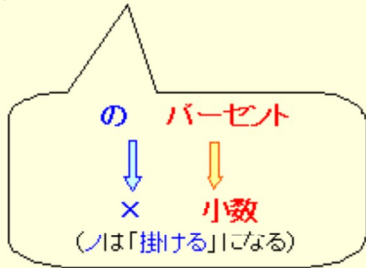
- ・50(g)の1%は、 $50(\text{g}) \times 0.01=0.5(\text{g})$
- ・100(人)の30%は、 $100(\text{人}) \times 0.3=30(\text{人})$

⇒ このように、**基準の量**と**百分率**が、**何の何パーセント**という形で与えられたとき、

(何の**何パーセント**→量)「**パーセントから量を求める問題**」では

- (1) パーセントを小数に直す: $1\% \rightarrow 0.01$ など
- (2) 基準の量に小数を掛ける: $50 \times 0.01=0.5$ など

の2段階で求めることができます。



例題1

80(g)の15%は、何(g)ですか

(解答)

$$80 \times 0.15=12(\text{g})$$

例題2

500(人)の7%は、何(人)ですか

(解答)

$$500 \times 0.07=35(\text{人})$$

例題3

仕入れ値200(円)の商品を仕入れ値の10%増しの定価を付けて売るとき、売値は幾らになりますか。

(解答)

$$10\% \text{ 増しだから、増分は } 200 \times 0.1=20(\text{円})$$

$$200+20=220(\text{円}) \cdots (\text{答})$$

(別解)

$$10\% \text{ 増しだから、仕入れ値の } 110\%=1.1 \text{ 倍になる}$$

$$200 \times 1.1=220(\text{円})$$

例題4

定価150(円)の商品を10%引きで売るとき、売値は幾らになりますか。

(解答)

$$10\% \text{ 引きだから、値引きは } 150 \times 0.1=15(\text{円})$$

$$150-15=135(\text{円}) \cdots (\text{答})$$

(別解)

$$10\% \text{ 引きだから、定価の } 90\%=0.9 \text{ 倍になる}$$

$$150 \times 0.9=135(\text{円})$$

(2) 割合(パーセント)を求めるには:

例

5(g)は50(g)の何パーセントか?

(1) 基準の量で割り算をして比率を求める: $5 \div 50=0.1$

これは、「分母が基準の量」となる分数と同じです:

$$\frac{5}{50}=0.1$$

(2) 比率を百分率(パーセント)で表す: $0.1=10\%$

⇒ このように、

割合(パーセント)を求める問題では

(1) 基準の量で割って割合を比率を小数で求める:

(比較する量) \div (基準の量)

分数で書けば $\frac{\text{比較する量}}{\text{基準の量}}$

(2) 小数をパーセントに直す

の2段階で求めることができます。

「割合」を求めるには
基準の量で「割る」
=基準の量が「分母」

例題1

ある選挙で候補者Aには、450(票)の投票がありました。これは、投票総数3000(人)の何(%)に当たりますか。

(解答)

$$450 \div 3000=0.15$$

$$0.15=15(\%)$$

例題2

ある家の今月の電気代は、5000(円)で、先月の電気代は4000(円)でした。今月の電気代は先月の電気代の何%ですか。

(解答)

$$5000 \div 4000=1.25$$

$$1.25=125(\%)$$

※先月の電気代が基準なので、先月の電気代で割る。(もし、「先月の電気代は今月の電気代の何%ですか」という問題ならば、 $4000 \div 5000=0.8=80\%$ と答えます。)

(*) 基準が隠されているとき

例

・ある大学では、定員の45(%)の90(人)を推薦入試で合格とした。定員は何人ですか。

(定員) $\times 0.45=90$ だから (定員) $=90 \div 0.45=200(\text{人})$

⇒ このように、

(比較する量) \div (基準の量) = (割合) \cdots 小数で表したもので、
だから、どれか1つが分からないときは、この式から求めることができます。

左の(1)で扱ったもの \cdots 比較する量 = **基準の量** \times 割合

上の(2)で扱ったもの \cdots 割合 = $\frac{\text{比較する量}}{\text{基準の量}}$

この(*)で扱ったもの \cdots **基準の量** = $\frac{\text{比較する量}}{\text{割合}}$

◀問題▶ 次の各々について、正しいものを右の選択肢から選んでください。

(1) 400(g)の5%は → 200(g), 80(g), 20(g), 8(g), 2(g) ○

5%を小数に直すと0.05になる。 $400 \times 0.05 = 20$

【答案の傾向】

この問題の正答率は82%で、よくできています。最も多い間違いは80(g)と答えたもので $400 \div 5$ の計算になっています。

(2) 180(人)の60%は → 172(人), 150(人), 108(人), 30(人), 3(人) ○

60%を小数に直すと0.6になる。 $180 \times 0.6 = 108$

【答案の傾向】

この問題の正答率は87%で、よくできています。最も多い間違いは30(人)と答えたもので $180 \div 6$ の計算になっています。

(3) 640(m²)の25%は → 820(m²), 480(m²), 256(m²), 160(m²), 48(m²) ○

25%を小数に直すと0.25になる。 $640 \times 0.25 = 160$

【答案の傾向】

この問題の正答率は89%で、よくできています。最も多い間違いは256(人)と答えたもので $640 \div 25 = 25.6$ の数字の並びを書いています。(問題(1)(2)(3)と同じ形の間違いですが、割合は減ってきています。)

(4) 500(円)で仕入れた品物に仕入れ値の40%の利益を見込んで(予定して、当てに)して定価を付けると、定価は何円になりますか

→ 800(円), 700(円), 625(円), 200(円), 125(円) ○

40%を小数に直すと0.4になる。 $500 \times 0.4 = 200$ (円) が利益だから、定価は700(円)

【答案の傾向】

この問題の正答率は81%でした。主な間違いは利益の200(円)を答えています。

(5) 定価500(円)の品物を定価の20%引きで売ると、売値は何円になりますか

→ 480(円), 375(円), 400(円), 250(円), 100(円) ○

20%を小数に直すと0.2になる。 $500 \times 0.2 = 100$ (円) だけ引くから、売値は400(円)

【答案の傾向】

この問題の正答率は90%で、よくできています。

(6) 96(kg)は480(kg)の何% → 80(%), 50(%), 20(%), 5(%), 2(%), 1(%), 0.5(%), 0.2(%) ○

480が基準の量なので、480で割ります。 $96 \div 480 = 0.2$ だから、20(%)

【答案の傾向】

この問題の正答率は74%で、すこし下がっています。主な間違いは $480 \div 96 = 5$ としたものです(この誤答は13%もあります。割り算に苦手意識をもっていると、どうしても小さい方の数で割ってしまうようです。)

(7) 50(リットル)は125(リットル)の何% → 40(%), 25(%), 4(%), 2.5(%), 0.4(%) ○

125が基準の量なので、125で割ります。 $50 \div 125 = 0.4$ だから、40(%)

【答案の傾向】

この問題の正答率は77%でした。主な間違いは25(%)としたものです(この誤答は14%もあります。)

(8) 50(円)は40(円)の何% → 200(%), 125(%), 80(%), 12(%), 8(%) ○

40が基準の量なので、40で割ります。 $50 \div 40 = 1.25$ だから、125(%) (※基準の量よりも比較する量が多いときは100%よりも大きくなります。)

【答案の傾向】

この問題の正答率は76%でした。主な間違いは80(%)としたものです(この誤答は20%もあります。)

(9) ある学校の女子生徒数は90(人)で、これは全校生徒数の60%(%)に当たります。全校生徒数は

→ 540(人), 180(人), 150(人), 54(人), 15(人) ○

全校生徒数 $\times 0.6 = 90$ だから、全校生徒数 $= 90 \div 0.6 = 150$ (人)

【答案の傾向】

この問題の正答率は79%でした。主な間違いは540(人)としたものです(この誤答は10%あります。)

(10) ある学校の生徒について自転車通学者を調べたところ全校生徒の40(%)、80(人)が自転車通学だった。全校生徒数は

→ 800(人), 400(人), 200(人), 160(人), 32(人) ○

全校生徒数 $\times 0.4 = 80$ だから、全校生徒数 $= 80 \div 0.4 = 200$ (人)

【答案の傾向】

この問題の正答率は91%で、よくできています。