

入試問題にチャレンジ！（1年 方程式）

【栃木県立入試問題】

2 ある高校では、中学生を対象に一日体験学習を各教室で実施することにした。使用できる教室の数と参加者の人数は決まっている。1つの教室に入る参加者を15人ずつにすると、34人が教室に入れない。また、1つの教室に入る参加者を20人ずつにすると、14人の教室が1つだけでき、さらに使用しない教室が1つできる。

このとき、使用できる教室の数を x として方程式をつくり、使用できる教室の数を求めなさい。ただし、途中の計算も書くこと。

令和5年度

x についての方程式 $2x - a = -x + 5$ の解が7であるとき、 a の値を求めなさい。

令和2年度

花子さんは、定価150円のジュースを50本買うことにした。そのジュースが定価の2割引きで売られているA店に行き、そのジュースを買った。しかし、50本には足りなかったので、そのジュースが定価で売られているB店に行き、A店で買った本数と合わせて50本になるようそのジュースを買った。B店では500円分の値引券を使用したので、花子さんがA店とB店で支払った金額の合計は6280円であった。A店で買ったジュースの本数を x 本として方程式をつくり、A店で買ったジュースの本数を求めなさい。ただし、途中の計算も書くこと。なお、消費税は考えないものとする。

平成31年度

比例式 $5 : (9 - x) = 2 : 3$ について、 x の値を求めなさい。

平成30年度

x についての方程式 $ax + 9 = 5x - a$ の解が6であるとき、 a の値を求めなさい。

平成29年度

太郎さんは靴を買うことにした。太郎さんが選んだ靴は定価の3割引きで売られていた。さらに店員が150円値引きしてくれたので、太郎さんは定価の $\frac{2}{3}$ で買うことができた。太郎さんが選んだ靴の定価を x 円として方程式をつくり、この靴の定価を求めなさい。ただし、消費税は考えないものとする。

平成27年度

ある学校の収穫祭で、じゃがいも掘りを行った。全校生の $\frac{1}{3}$ の生徒が8個ずつ、残りの生徒が3個ずつ収穫した。収穫したじゃがいもをすべて集めて、全校生に1人4個ずつ分けたところ、64個余った。全校生の人数を x 人として方程式をつくり、全校生の人数を求めなさい。ただし、途中の計算も書くこと。

平成26年度

ある池で魚の数を推定するために、100匹の魚をつかまえて、目印をつけて池に戻した。そして、1週間後に再び魚を50匹つかまえたところ、目印のついた魚が6匹含まれていた。この池には、およそ何匹の魚がいると推定できるか。答えは一の位の数を四捨五入して、十の位までの概数で求めなさい。

平成26年度

1次方程式 $x+11=-5x+16$ を解きなさい。

平成23年度

R 5 $15x + 34 = 20(x - 2) + 14$

$$15x + 34 = 20x - 26$$

$$-5x = -60$$

$$x = 12$$

この解は問題に適している。

答え(使用できる教室の数 12)

R 2

$$(a =) 16$$

H 3 1

A 店で支払った金額と B 店で支払った金額の合計は 6280 円なので

$$150 \times (1 - 0.2) \times x + [150 \times (50 - x) - 500] = 6280$$

$$120x + 7500 - 150x - 500 = 6280$$

$$-30x = -720$$

$$x = 24$$

この解は問題に適している。

答え(24 本)

H 3 0

$$5 : (9-x) = 2 : 3 \quad (9-x) \times 2 = 5 \times 3 \quad 18 - 2x = 15 \quad -2x = -3 \quad x = \frac{3}{2}$$

H 2 9

$$ax + 9 = 5x - a \text{ に } x = 6 \text{ を代入すると, } a \times 6 + 9 = 5 \times 6 - a \quad 6a + 9 = 30 - a \quad 7a = 21 \quad a = 3$$

H 2 7

靴の定価を x 円とすると, 購入した金額の関係より, $\left(1 - \frac{3}{10}\right)x - 150 = \frac{2}{3}x$ これを解いて,
 $x = 4500$ よって, 求める定価は 4500 円。

H 2 6

$$\text{全校生の数を } x \text{ 人とすると, 掘ったじやがいもの数の関係より, } \frac{1}{3}x \times 8 + \frac{2}{3}x \times 3 = 4x + 64$$

これを解いて, $x = 96$ 全校生は 96 人

H 2 6

この池にいる魚の数をおよそ x 匹とすると, $100 : x = 6 : 50 \quad x = 833.33\cdots$ 一の位を四捨五入して,
およそ 830 匹

[H 2 3]

$$x+11 = -5x+16 \quad 6x = 5 \quad x = \frac{5}{6}$$