

【】 代金など

[解答 1]

買った 80 円切手を x 枚とすると、50 円切手は $x+4$ (枚) であるので、

$$80x + 50(x+4) = 1500$$

$$80x + 50x + 200 = 1500$$

$$130x = 1300$$

$$x = 1300 \div 130$$

$$x = 10$$

よって、80 円切手は 10 枚、50 円切手は $10+4=14$ (枚)

この解は問題にあっている。

50 円切手 14 枚, 80 円切手 10 枚

[解答 2]

90 円切手の枚数を x 枚とすると、80 円切手の枚数は $2x$ 枚であるので、

$$90x + 80 \times 2x = 2000$$

$$90x + 160x = 2000$$

$$250x = 2000$$

$$x = 2000 \div 250$$

$$x = 8$$

よって、80 円切手の枚数は $2x = 2 \times 8 = 16$ (枚)

この解は問題にあっている。

80 円切手の枚数は 16 枚

[解答 3]

A ラーメンが x 杯売れたとすると、B ラーメンは $100-x$ (杯) 売れたことになるので、

$$700x + 800(100-x) = 76100$$

$$7x + 8(100-x) = 761$$

$$7x + 800 - 8x = 761$$

$$-x = 761 - 800$$

$$x = 39$$

この解は問題にあっている。

A ラーメンは 39 杯売れた

[解答 4]

ゼリーの個数を x 個とすると、プリン個数は $24 - x$ (個) になるので、

$$80x + 120(24 - x) + 100 = 2420$$

$$4x + 6(24 - x) + 5 = 121$$

$$4x + 144 - 6x + 5 = 121$$

$$-2x = -28$$

$$x = 14$$

この解は問題にあっている。

買ったゼリーの個数は 14 個

[解答 5]

大人の人数を x 人とすると、子ども的人数は $65 - x$ (人) なので、

$$400x + 100(65 - x) = 14600$$

$$4x + 65 - x = 146$$

$$3x = 81$$

$$x = 27$$

子ども的人数は、 $65 - x = 65 - 27 = 38$ (人)

この解は問題にあっている。

大人 27 人, 子ども 38 人

[解答 6]

大人 1 人の入館料を x 円とすると、子ども 1 人の入館料は $\frac{2}{5}x$ (円) なので、

$$x \times 2 + \frac{2}{5}x \times 3 = 3840$$

$$2x + \frac{6}{5}x = 3840$$

両辺を 5 倍すると、 $10x + 6x = 19200$

$$16x = 19200$$

$$x = 19200 \div 16 = 1200, \quad \frac{2}{5}x = \frac{2}{5} \times 1200 = 480$$

この解は問題にあっている。

大人 1200 円, 子ども 480 円

[解答 7]

中学生の人数を x 人とすると,

$$100 \times 22 + 200 \times x + 500 \times (18 - x) = 7300$$

$$2200 + 200x + 9000 - 500x = 7300$$

$$200x - 500x = 7300 - 2200 - 9000$$

$$-300x = -3900$$

$$x = (-3900) \div (-300)$$

$$x = 13$$

この解は問題にあっている。

中学生の人数は 13 人

[解答 8]

A 店の会員になるための登録料を x 円とすると,

$$x + 50 \times 30 = 60 \times 30$$

$$x + 1500 = 1800$$

$$x = 300$$

この解は問題にあっている。

登録料は 300 円

[解答 9]

りんご 1 個の値段を x 円とすると,

$$5x + 80 = 4(x + 60)$$

$$5x + 80 = 4x + 240$$

$$x = 160$$

この解は問題にあっている。

りんご 1 個の値段は 160 円

[解答 10]

本 1 冊の値段を x 円とすると,

$$1000 - x = 8(800 - 2x)$$

$$1000 - x = 6400 - 16x$$

$$-x + 16x = 6400 - 1000$$

$$15x = 5400, \quad x = 5400 \div 15$$

$$x = 360$$

この解は問題にあっている。

本 1 冊の値段は 360 円

[解答 11]

この貯金を x 回行ったとすると,

$$4.8 \times 3 \times x + 7x + 250 = 571$$

$$144x + 70x + 2500 = 5710$$

$$214x = 3210$$

$$x = 15$$

この解は問題にあっている。

したがって、貯金箱の中にある合計金額は,

$$(100 \times 3 + 500) \times 15 = 12000 \text{ (円)}$$

12000 円

[解答 12](1) 62kg (2) 大 : 1200 個 小 : 1600 個

[解答 13](1) $50x - 400$ (g) (2) 80 個

[解答 14]ア $24x = 30 \times 30 + 15(x - 30)$

$$24x = 900 + 15x - 450$$

$$9x = 450$$

$$x = 50$$

イ 50

【】 割引

[解答 15]

セーターの定価を x 円とすると,

$$x \times (1 - 0.35) = (x - 500) - 270$$

$$0.65x = x - 770$$

$$65x = 100x - 77000$$

$$65x - 100x = -77000$$

$$-35x = -77000$$

$$x = (-77000) \div (-35), \quad x = 2200$$

この解は問題にあっている。

セーターの定価は 2200 円

[解答 16]

シャツ 1 枚の定価を x 円とすると、

$$3x \times (1 - 0.4) = (2x - 500) - 300$$

$$1.8x = 2x - 800, \quad 18x = 20x - 8000$$

$$-2x = -8000, \quad x = (-8000) \div (-2)$$

$$x = 4000$$

この解は問題にあっている。

シャツ 1 枚の定価は 4000 円

[解答 17]

シャツ A の定価を x 円とすると、

$$x + x \times (1 - 0.1) + x \times (1 - 0.3) \times 2 = x \times 4 - 1050$$

$$x + 0.9x + 1.4x = 4x - 1050$$

$$10x + 9x + 14x = 40x - 10500$$

$$-7x = -10500$$

$$x = (-10500) \div (-7)$$

$$x = 1500$$

この解は問題にあっている。

シャツ A の定価は 1500 円

[解答 18]

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

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

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

$$-30x = -720$$

$$x = (-720) \div (-30)$$

$$x = 24$$

この解は問題にあっている。

24 本

【】 過不足

[解答 19] $10x - 200 = 8x + 100$

[解答 20] $7x - 120 = 6x + 40$

[解答 21]

チョコレートドーナツ 1 個の値段を x 円とすると,

$$29x + 410 = 33x - 30$$

$$29x - 33x = -30 - 410, \quad -4x = -440, \quad x = (-440) \div (-4)$$

$$x = 110$$

この解は問題にあっている。

チョコレートドーナツ 1 個の値段は 110 円

[解答 22]

シュークリーム 1 個の値段を x 円とすると,

$$20x - 140 = 18x + 120$$

$$20x - 18x = 120 + 140$$

$$2x = 260$$

$$x = 260 \div 2$$

$$x = 130$$

$20x - 140$ に $x = 130$ を代入すると, $20 \times 130 - 140 = 2460$ (円)

この解は問題にあっている。

持っていたお金は 2460(円)

[解答 23]

シュークリーム 1 個の値段を x 円とすると,

$$8x + 220 = x \times (1 - 0.1) \times 10 + 60$$

$$8x + 220 = 9x + 60$$

$$8x - 9x = 60 - 220$$

$$-x = -160$$

$$x = 160$$

この解は問題にあっている。

$8x + 220 = 8 \times 160 + 220 = 1500$ (円)

持っているお金は 1500 円

[解答 24]38 人

[解答 25]

バレーボール部の部員全員の人数を x 人とすと,

$$280(x-3)-120=250x$$

$$28(x-3)-12=25x$$

$$28x-84-12=25x$$

$$3x=96$$

$$x=32$$

この解は問題にあっている。

バレーボール部の部員全員の人数は 32 人

[解答 26]

大きい袋の枚数を x 枚とすると, 小さい袋の枚数は $50-x$ (枚)なので,

$$8x+5(50-x)+67=10x+5\times 2+6(50-x-2)$$

$$8x+250-5x+67=10x+10+300-6x-12$$

$$8x-5x-10x+6x=10+300-12-250-67$$

$$-x=-19$$

$$x=19$$

この解は問題にあっている。

$$8x+5(50-x)+67=8\times 19+5\times (50-19)+67=152+155+67=374$$

里芋の数は 374 個

【】 分配

[解答 27]

生徒の人数を x 人とすると,

$$8x-5=7x+9$$

$$8x-7x=9+5$$

$$x=14$$

この解は問題にあっている。

生徒の人数は 14 人

[解答 28]

子どもの人数を x 人とおくと、

$$10x - 23 = 9x + 2, \quad 10x - 9x = 2 + 23$$

$$x = 25$$

$10x - 23$ に $x = 25$ を代入すると、

$$10 \times 25 - 23 = 227$$

この解は問題にあっている。

鉛筆の本数は 227 本

[解答 29]

$$8 \times \frac{1}{3}x + 3 \times \frac{2}{3}x = 4 \times x + 64$$

$$\frac{14}{3}x = 4x + 64$$

両辺を 3 倍すると、 $14x = 12x + 192$

$$2x = 192$$

$$x = 96$$

この解は問題にあっている。

全校生的人数は 96 人

[解答 30](1)① $3x + 12 = 4x - 8$ ② $\frac{x-12}{3} = \frac{x+8}{4}$ (2)皿 : 20 枚 りんご : 72 個

[解答 31](1) $5(x-1)+2$ (2) $\frac{x-2}{5}+1$ (3)長机 : 18 台 立体作品 : 87 個

【】 割合

[解答 32]

このクラスの男子生徒を x 人とすると、女子生徒は $36 - x$ (人)なので、

$$0.6x + 0.75(36 - x) = 24$$

$$60x + 75(36 - x) = 2400, \quad 60x + 2700 - 75x = 2400$$

$$-15x = -300, \quad x = -300 \div (-15)$$

$$x = 20$$

この解は問題にあっている。

男子生徒は 20 人

[解答 33]

男子生徒を x 人とすると、女子生徒は $180-x$ (人) であるので、

$$x \times 0.16 = (180 - x) \times 0.2$$

$$16x = (180 - x) \times 20$$

$$16x = 3600 - 20x$$

$$16x + 20x = 3600$$

$$36x = 3600$$

$$x = 3600 \div 36$$

$$x = 100$$

この解は問題にあっている。

$$x = 100 \text{ を代入すると, } x \times 0.16 = 100 \times 0.16 = 16$$

したがって、自転車通学している男子生徒は 16 人で、女子生徒も 16 人なので、

$$16 + 16 = 32 \text{ (人)}$$

自転車に通学している生徒は 32 人

[解答 34]

A 中学校の生徒の人数を x 人とおくと、

$$0.7x + 0.62(x - 20) + 123 = 0.65(x + x - 20 + 200)$$

$$70x + 62(x - 20) + 12300 = 65(2x + 180)$$

$$70x + 62x - 1240 + 12300 = 130x + 11700$$

$$70x + 62x - 130x = 11700 + 1240 - 12300$$

$$2x = 640$$

$$x = 640 \div 2$$

$$x = 320$$

この解は問題にあっている。

$$320 \times 0.7 = 224 \text{ (人)}$$

よって、A 中学校の生徒のうち、「自然豊かなまちになってほしい」と回答した生徒は、224 人である。

[解答 35](1) 20g (2) 4% (3) 125g

【解答 36】

4%の食塩水を x g とすると、9%の食塩水は $600 - x$ (g) なので、

$$x \times \frac{4}{100} + (600 - x) \times \frac{9}{100} = 600 \times \frac{6}{100}$$

$$4x + 9(600 - x) = 3600$$

$$4x + 5400 - 9x = 3600$$

$$-5x = -1800$$

$$x = 360$$

この解は問題にあっている。

4%の食塩水は 360g 必要である。

【】 昨年度・今年度

【解答 37】

昨年度の男子の生徒数を x 人とおくと、

$$1.05x + 0.97(560 - x) = 564$$

$$105x + 97(560 - x) = 56400$$

$$105x + 54320 - 97x = 56400$$

$$8x = 2080$$

$$x = 2080 \div 8$$

$$x = 260$$

$$1.05x = 1.05 \times 260 = 273$$

この解は問題にあっている。

今年度の男子生徒数は 273 人

【解答 38】

昨年集めたアルミ缶を x 個とすると、

$$1.2x + (1200 - x) = 1370$$

$$1.2x - x = 1370 - 1200$$

$$0.2x = 170$$

$$x = 170 \div 0.2$$

$$x = 850$$

この解は問題にあっている。

昨年集めたアルミ缶は 850 個

[解答 39]

3月の博物館の入館者数を x 人とおくと、3月の美術館の入館者数は $7200-x$ (人)である。

4月の入館者について、

$1.1x + 0.98(7200 - x) = 7512$ が成り立つ。

$$110x + 705600 - 98x = 751200$$

$$12x = 45600$$

$$x = 3800$$

(4月の博物館の入館者) = $3800 \times 1.1 = 4180$ (人)

この解は問題にあっている。

4180人

[解答 40]

昨年のおにぎりを作ったおにぎりを x 個とおくと、

$$0.9x = 1.05(x - 20)$$

$$90x = 105x - 2100$$

$$-15x = -2100$$

$$x = -2100 \div (-15)$$

$$x = 140$$

この解は問題にあっている。

昨年のおにぎりを作ったおにぎりは140個

【】 速さ

[途中で速さを変える]

[解答 41]

歩いた道のりを x (km)とすると、走った道のりは $16-x$ (km)であるので、

$$\frac{16-x}{12} + \frac{x}{4} = 2.5$$

両辺に12をかけると、

$$16 - x + 3x = 30$$

$$2x = 14$$

$$x = 7$$

この解は問題にあっている。

歩いた道のりは7km

[解答 42]

走った道のりを x (m) とすると、歩いた道のりは $1800 - x$ (m) であるので、

$$\frac{1800 - x}{60} + \frac{x}{100} = 26$$

両辺に 300 をかけると、

$$5(1800 - x) + 3x = 7800$$

$$9000 - 5x + 3x = 7800$$

$$-2x = -1200$$

$$x = -1200 \div (-2)$$

$$x = 600$$

この解は問題にあっている。

走った道のりは 600m

[解答 43]

走った時間を x (分) とすると、歩いた時間は $11 - x$ (分) であるので、

$$70(11 - x) + 180x = 1100$$

$$770 - 70x + 180x = 1100$$

$$110x = 330$$

$$x = 330 \div 110$$

$$x = 3$$

この解は問題にあっている。

走った時間は 3 分間

[追いかける]

[解答 44]

お父さんが家を出発してから x 分後に追いつくとすると、

$$60 \times (14 + x) = 200 \times x$$

$$3(14 + x) = 10x$$

$$42 + 3x = 10x$$

$$7x = 42$$

$$x = 6$$

$$(\text{お父さんの進んだ道のり}) = 200 \times 6 = 1200 \text{ (m)}$$

駅までの距離は $1.8 \text{ km} = 1800 \text{ m}$ なので、駅の手前で追いつく。

よって、この解は問題にあっている。

6 分後に追いつく。

[出会う]

[解答 45]

B 君の歩いた速さを分速 x m とおくと,

$$20x + 60 \times 30 = 3300$$

$$20x = 1500$$

$$x = 1500 \div 20$$

$$x = 75$$

この解は問題にあっている。

B 君の歩いた速さは分速 75m

【】 比例式の応用

[解答 46]

自転車通学の生徒数を x 人とする、徒歩通学の生徒数は $126 - x$ (人) なので,

$$(126 - x) : x = 5 : 2$$

$$5x = 2(126 - x)$$

$$5x = 252 - 2x$$

$$7x = 252$$

$$x = 36$$

この解は問題にあっている。

自転車通学の生徒数は 36人

[解答 47]

はじめに容器 A に入っていた牛乳の量を x mL とすると、容器 B には $2x$ mL 入っているので,

$$(x + 140) : 2x = 5 : 3$$

$$2x \times 5 = (x + 140) \times 3$$

$$10x = 3x + 420$$

$$7x = 420$$

$$x = 60$$

この解は問題にあっている。

はじめに容器 A に入っていた牛乳の量は 60mL

[解答 48]

図 2 の形の面積を $x \text{ cm}^2$ とすると,

$$x : 4 = 400 : 20$$

比の外項の積と内項の積は等しいので,

$$x \times 20 = 4 \times 400$$

$$x = 1600 \div 20$$

$$x = 80$$

この解は問題にあっている。

図 2 の形の面積は 80 cm^2

[解答 49]

混ぜる砂糖の重さは $x \text{ g}$ なので,

$$820 : x = 500 : 200$$

比の内項の積と外項の積は等しいので,

$$500x = 820 \times 200$$

$$x = 820 \times 200 \div 500$$

$$x = 328$$

この解は問題にあっている。

混ぜる砂糖は 328 g

[解答 50]

水そう A から水そう B に $x \text{ L}$ の水を移すと,

$$(42 - x) : (42 + x) = 2 : 5$$

比の内項の積と外項の積は等しいので,

$$2(42 + x) = 5(42 - x)$$

$$84 + 2x = 210 - 5x$$

$$2x + 5x = 210 - 84$$

$$7x = 126$$

$$x = 126 \div 7$$

$$x = 18$$

この解は問題にあっている。

水 18 L を移す

【解答 51】

入れ始めてからの時間が 6 時間のときの水面の高さを x cm とすると、

$$x : 6 = 60 : 4.5$$

比の外項の積と内項の積は等しいので、

$$4.5x = 6 \times 60, \quad x = 360 \div 4.5$$

$$x = 80$$

この解は問題にあっている。

水面の高さは 80cm

【】 数の問題その他

【解答 52】 $x = 5$

【解答 53】 102 人

【解答 54】 (1) $x - 4$ (歳) (2) 25 歳

【解答 55】

もとの数の十の位の数字を x とすると、

$$10(16 - x) + x = 10x + 16 - x + 18$$

$$160 - 10x + x = 9x + 34$$

$$-9x - 9x = 34 - 160$$

$$-18x = -126$$

$$x = -126 \div (-18)$$

$$x = 7$$

一の位の数は、 $16 - x = 16 - 7 = 9$

この解は問題にあっている。

もとの数は 79

【解答 56】

2 けたの自然数の十の位の数字を x とすると、

$$10x + 3 = 2(30 + x) - 1$$

$$10x + 3 = 60 + 2x - 1$$

$$10x - 2x = 59 - 3$$

$$8x = 56$$

$$x = 56 \div 8$$

$$x = 7$$

この解は問題にあっている。

この 2 けたの自然数は 73

【解答 57】

はじめの十の位の数を x とすると、

百の位の数は $x+2$ 、一の位の数は $18-x-(x+2)=16-2x$ であるので、

$$100 \times (16-2x) + 10 \times x + x + 2 = 100 \times (x+2) + 10 \times x + (16-2x) - 99$$

$$1600 - 200x + 10x + x + 2 = 100x + 200 + 10x + 16 - 2x - 99$$

$$-200x + 10x + x - 100x - 10x + 2x = 200 + 16 - 99 - 1600 - 2$$

$$-297x = -1485$$

$$x = 5$$

よって、十の位の数は 5、百の位の数は $x+2=7$ 、一の位の数は $16-2x=6$

この解は問題にあっている。

はじめの自然数は 756

【解答 58】

全体のページ数を x ページとすると、

$$\frac{1}{4}x + \frac{3}{4}x \times \frac{1}{2} + 102 = x$$

$$\text{両辺を 8 倍すると、} \quad 2x + 3x + 816 = 8x$$

$$3x = 816$$

$$x = 816 \div 3$$

$$x = 272$$

この解は問題にあっている。

全体のページ数は 272 ページ

【解答 59】

月曜日から金曜日までの 1 日あたりに読むページ数を x ページとすると、

$$5x + 2(x + 30) = 410$$

$$5x + 2x + 60 = 410$$

$$7x = 350$$

$$x = 350 \div 7$$

$$x = 50$$

この解は問題にあっている。

月曜日から金曜日までの 1 日あたりに読むページ数は 50 ページ

[解答 60]

6 人の班の数を x 班とすると,

$$5(x-8)+6x=158$$

$$5x-40+6x=158$$

$$11x=198$$

$$x=198 \div 11$$

$$x=18$$

$$18 \times 6 = 108(\text{人})$$

この解は問題にあっている。

6 人の班の人数は 108 人

[解答 61]

A さんがボールを的に当てた回数を x 回とすると, 当たらなかった回数は $20-x$ (回) なので,

$$20+3x-(20-x)=52$$

$$20+3x-20+x=52$$

$$4x=52$$

$$x=52 \div 4$$

$$x=13$$

この解は問題にあっている。

13 回

[解答 62](1) 1340 (2) $x=27$ $y=12$

[解答 63](1) 6L (2) 4L

(3) A の蛇口を閉じたのは, 空の状態から水を入れ始めて x 分後とすると,

$$10x+4(14-x)=120$$

$$10x+56-4x=120$$

$$6x=64$$

$$x = \frac{64}{6} = \frac{32}{3}$$

この解は問題にあっている。

$$\frac{32}{3} = 10 + \frac{2}{3} = 10 + \frac{40}{60} \text{ なので,}$$

10 分 40 秒後