

1次方程式の文章題 100問

難易度：★☆☆基本 ★★☆☆標準 ★★★応用

①何をxにするか決める ②xを使って部品を表す（単位をそろえる） ③何と何が等しいかを見つける ④方程式を解く ⑤答えが問題に合うか確かめる

数・整数

1. ★☆☆
ある数を3倍して7を加えると、その数を5倍して9をひいた数と等しくなります。ある数を求めなさい。

2. ★☆☆
ある数から4をひいて2倍すると、もとの数より6大きくなります。ある数を求めなさい。

3. ★★★
ある数に5をたして2倍した数は、ある数を3でわって25をたした数と等しくなります。ある数を求めなさい。

4. ★☆☆
ある数の $\frac{1}{3}$ と $\frac{1}{4}$ の和は14です。ある数を求めなさい。

代金

5. ★☆☆
1本x円の鉛筆6本と、1冊150円のノート2冊を買ったら、代金は840円でした。鉛筆1本の値段を求めなさい。

6. ★☆☆
1000円を出して、1個x円のパン3個と120円の牛乳1本を買ったら、おつりは250円でした。パン1個の値段を求めなさい。

7. ★☆☆
1個120円のりんごと1個80円のみかんを合わせて15個買ったら、代金は1480円でした。りんごを何個買いましたか。

8. ★☆☆
博物館の入館料は、大人が子どもより300円高いです。大人2人と子ども3人の入館料の合計は3100円でした。子ども1人の入館料を求めなさい。

9. ★★★
1個50円のガムと1個30円のあめを合わせて20個買いました。ガムの代金は、あめの代金より280円多くなりました。ガムを何個買いましたか。

過不足・配分

10. ★☆☆
子どもにあめを配ります。1人に5個ずつ配ると8個余り、1人に7個ずつ配ると6個足りません。子どもの人数とあめの個数を求めなさい。

11. ★☆☆
画用紙を生徒に配ります。1人に3枚ずつ配ると20枚余り、1人に5枚ずつ配ると10枚足りません。生徒の人数と画用紙の枚数を求めなさい。

12. ★★★
体育館の長いすに、1脚に5人ずつ座ると8人が座れません。1脚に6人ずつ座ると、ちょうど長いが2脚余ります。長いすの数と人数を求めなさい。

13. ★☆☆
旅行の費用を集めます。1人800円ずつ集めると1400円不足し、1人900円ずつ集めると600円余ります。人数と費用を求めなさい。

年齢

14. ★☆☆
現在、父は40歳、子は12歳です。父の年齢が子の年齢の3倍になるのは何年後ですか。

15. ★☆☆
現在、祖父は72歳、孫は12歳です。祖父の年齢が孫の年齢の5倍になるのは何年後ですか。

16. ★☆☆
姉は妹より4歳年上です。3年後には、姉と妹の年齢の和が30歳になります。現在の姉の年齢を求めなさい。

17. ★★★
現在、母は38歳、子は8歳です。母の年齢が子の年齢の4倍だったのは何年前ですか。※解が問題に合うかどうか確かめなさい。

速さ

18. ★★★

弟が家を出て分速60mで歩いて行きました。その10分後に兄が分速180mの自転車で同じ道を追いかけました。兄は出発してから何分後に弟に追いつきますか。

19. ★★★

周囲2400mの池のまわりを、AとBが同じ地点から反対方向に同時に出発しました。Aは分速70m、Bは分速80mです。2人が初めて出会うのは何分後ですか。

20. ★★★

家から駅まで、分速80mで歩いて行くと、分速200mの自転車で行くより9分多くかかります。家から駅までの道のりを求めなさい。

21. ★★★

A地点とB地点の間を、行きは時速4km、帰りは時速6kmで往復（おうふく）したら、全部で5時間かかりました。AB間の道のりを求めなさい。

22. ★★★

家から学校まで1800mあります。はじめは分速60mで歩き、途中から分速150mで走ったら、全部で21分かかりました。歩いた時間を求めなさい。

23. ★★★

長さ150mの列車が、長さ450mの鉄橋（てっきょう）を渡り始めてから渡り終わるまでに30秒かかりました。この列車の速さは秒速何mですか。

24. ★★★

静水（せいすい）での速さが時速12kmの船が、川を36km下るのに2時間かかりました。川の流れの速さは時速何kmですか。

割合

25. ★☆☆

ある品物を定価の2割引きで買ったところ、960円でした。定価を求めなさい。

26. ★☆☆

ある中学校の今年の生徒数は、昨年より5%増えて504人になりました。昨年の生徒数を求めなさい。

27. ★☆☆

原価（げんか）に3割の利益を見込んで（みこんで）定価をつけましたが、売れなかったため定価の1割引きの1170円で売りました。原価を求めなさい。

28. ★★★

原価（げんか）800円の品物に、原価のx割の利益を見込んで（みこんで）定価をつけ、定価の2割引きで売ったところ、原価の4%の利益がありました。xを求めなさい。

29. ★★★

本を1日目に全体の3/8を読み、2日目に残りの2/5を読んだら、残りは90ページでした。この本は全部で何ページですか。

食塩水

30. ★★★

8%の食塩水300gに水を何g加えると、6%の食塩水になりますか。

31. ★★★

5%の食塩水と10%の食塩水を混ぜて、8%の食塩水を500g作ります。5%の食塩水は何g必要ですか。

32. ★★★

4%の食塩水400gに食塩を何g加えると、20%の食塩水になりますか。

33. ★☆☆

10%の食塩水600gから水を何g蒸発（じょうはつ）させると、15%の食塩水になりますか。

仕事・水そう

34. ★☆☆

水そうに300Lの水が入っています。毎分12Lずつ排水（はいすい）しながら、同時に毎分4Lずつ給水（きゅうすい）すると、何分後に水が100Lになりますか。

35. ★☆☆

ある仕事をAひとりですると10日、Bひとりですると15日かかります。2人いっしょにすると何日で終わりますか。

36. ★★★

ある仕事を、Aひとりですと30日、Bひとりですと15日かかります。はじめにAがひとりで何日か仕事をし、残りをAとBの2人で8日して仕上げました。Aがひとりで仕事をしたのは何日ですか。

図形

37. ★☆☆

周の長さが56cmの長方形で、縦は横より6cm短いです。横の長さを求めなさい。

38. ★☆☆

縦8cm、横xcmの長方形の面積は、1辺10cmの正方形の面積より 4cm^2 小さいです。xを求めなさい。

39. ★☆☆

三角形の3つの角のうち、2番目の角は1番目の角の2倍、3番目の角は1番目の角より 20° 大きいです。3つの角を求めなさい。

40. ★☆☆

上底（じょうてい）がxcm、下底（かてい）は上底より4cm長く、高さ6cmの台形の面積が 54cm^2 です。上底を求めなさい。

41. ★☆☆

長さ70cmの針金を2本に切り、一方で正方形を、もう一方で正三角形を作ったら、2つの図形の1辺の長さが等くなりました。1辺の長さを求めなさい。

数・整数

42. ★☆☆

連続する3つの整数の和が84です。このうち、まん中の整数を求めなさい。

43. ★☆☆

連続する5つの奇数の和が125です。このうち、まん中の奇数を求めなさい。

44. ★★★

連続する2つの偶数があります。2つの和は、大きいほうの数の3倍より28小さくなります。2つの偶数を求めなさい。

比・比例式

45. ★☆☆

砂糖と小麦粉を2：5の割合で混ぜます。小麦粉を350g使うとき、砂糖は何g必要ですか。

46. ★☆☆

周の長さが64cmの長方形があり、縦と横の長さの比は3：5です。縦の長さを求めなさい。

47. ★★★

兄と弟の所持金の比は5：3で、兄は2000円持っています。兄が弟に何円か渡すと、2人の所持金は等しくなりました。兄が弟に渡したのは何円ですか。

平均

48. ★☆☆

4回のテストの平均点は72点でした。5回目のテストで何点取れば、5回の平均点が75点になりますか。

49. ★☆☆

現在、兄は3000円、弟は1200円持っています。これから毎月、兄は200円ずつ、弟は500円ずつ貯金すると、何か月後に2人の貯金額が等しくなりますか。

50. ★★★

35人のクラスで、男子の平均身長は160cm、女子の平均身長は155cm、クラス全体の平均身長は157cmでした。男子の人数を求めなさい。

速さ

51. ★★★

家から公園まで、時速4.5kmで歩くと、分速90mで走るより10分多くかかります。家から公園までの道のりは何kmですか。

52. ★★★

兄が家を出て時速3.6kmで歩いて行きました。その15分後に弟が分速90mで同じ道を追いかけました。弟が兄に追いつくのは、家から何mの地点ですか。

53. ★★★

長さ120mの電車が時速72kmで走っています。この電車がトンネルに入り始めてから完全に出るまでに50秒かかりました。トンネルの長さを求めなさい。

54. ★★★

A町からB町までの道のりは24kmです。はじめ時速12kmの自転車で走り、途中から分速80mで歩いたら、全部で2時間45分かかりました。自転車で走った道のりを求めなさい。

55. ★★★

周囲3kmの池のまわりを、AとBが同じ地点から同じ方向に同時に出発しました。Aは分速250m、Bは時速6kmです。AがBにはじめて追いつくのは何分後ですか。

56. ★★★

静水（せいすい）での速さが分速200mの船で、川のA地点から下流のB地点まで下るのに30分、BからAまで上るのに50分かかりました。川の流れの速さは時速何kmですか。

57. ★★★

A地点から峠（とうげ）までは上りで時速3km、峠からB地点までは下りで時速5kmで歩きました。A地点からB地点までは14kmで、全部で3時間20分かかりました。A地点から峠までの道のりを求めなさい。

58. ★★★

4時と5時の間で、時計の長針（ちょうしん）と短針（たんしん）のつくる角が、はじめて 10° になるのは4時何分ですか。（長針は1分間に 6° 、短針は1分間に 0.5° 進みます）

割合

59. ★★★

ある商品に、原価（げんか）の6割の利益を見込んで（みこんで）定価をつけましたが、定価の25%引きで売ったので、利益は240円になりました。原価を求めなさい。

60. ★★★

1個400円で100個仕入れた（しいれた）品物に、原価（げんか）の5割増しの定価をつけました。何個かを定価で売り、残りを定価の2割引きで全部売ったところ、利益は17600円でした。定価で売れたのは何個ですか。

61. ★★★

ある商品の税抜き（ぜいぬき）価格から500円値引きし、その値段に10%の消費税を加えると3300円になりました。もとの税抜き価格を求めなさい。

62. ★★★

ある催しの昨年の入場者数は、男女合わせて1500人でした。今年は男性が8%減り、女性が12%増えたので、全体では40人増えました。昨年の男性の入場者数を求めなさい。

食塩水

63. ★★★

1.2kgの5%の食塩水に水を加えて、3%の食塩水を作ります。水を何dL加えればよいですか。（水1mLの重さは1gとします）

64. ★★★

3%の食塩水200gと、濃度のわからない食塩水300gを混ぜたら、9%の食塩水になりました。わからない食塩水の濃度は何%ですか。

65. ★★★

6%の食塩水400gに、食塩と水を合わせて100g加えたら、10%の食塩水になりました。加えた食塩は何gですか。

発展・単位の変換

66. ★★★

1本1.5Lのペットボトルのお茶と、1本350mLの缶のお茶を合わせて20本買ったら、お茶の量は合計16.2Lでした。ペットボトルは何本ですか。

67. ★★★

容積（ようせき） 0.6m^3 の水そうに、はじめ水が 0.12m^3 入っています。毎分8Lずつ水を入れると、何分後に満水になりますか。

68. ★★★

縦50cm、横80cm、深さ60cmの直方体の水そうに、深さ15cmまで水が入っています。毎分4Lずつ水を入れると、何分で満水になりますか。

69. ★★★

1個250gのりんごと1個120gのみかんを合わせて18個、300gのかごに入れて重さを量ったら3.24kgでした。りんごは何個ですか。

70. ★★★

長方形の土地があり、横は縦より8m長く、周の長さは0.2kmです。この土地の横の長さは何mですか。

71. ★★★

1時間20分の映画を、はじめは通常の速さで見て、途中から1.5倍速にして見たら、全部で1時間4分で見終わりました。通常の速さで見た時間は何分ですか。

72. ★★★

ある自動車は、高速道路ではガソリン1Lで20km、一般道では1Lで12km走ります。合計252km走ってガソリンを15L使いました。高速道路を走った道のりを求めなさい。

73. ★★★

海外旅行で、1ドル＝150円として両替（りょうがえ）しました。持っていた日本円のうち30000円を残して、残りをすべてドルに両替し、そのうち80ドル使ったら、残りは120ドルでした。はじめに持っていた日本円はいくらですか。

74. ★★★

雷の光が見えてから5秒後に音が聞こえました。音の速さを秒速340mとすると、雷までの距離は何kmですか。（光は一瞬で届くものとし）

75. ★★★

プリンターAは1分間に30枚、プリンターBは1秒間に0.4枚印刷できます。1260枚をAとBで同時に印刷し始めると、何分何秒で終わりますか。

数・整数

76. ★★★

ある数に3をかけて7をたすところを、まちがえて7をかけて3をたしたため、正しい答えより52大きくなりました。ある数を求めなさい。

77. ★★★

連続する3つの奇数があります。いちばん小さい数の3倍は、残りの2つの数の和より15大きくなります。いちばん小さい数を求めなさい。

年齢

78. ★★★

現在、父と子の年齢の和は52歳です。8年前には、父の年齢は子の年齢の5倍でした。現在の子の年齢を求めなさい。

79. ★★★

3人の兄弟の年齢の和は現在35歳で、父は47歳です。3人の年齢の和が父の年齢と等しくなるのは何年後ですか。

数・整数

80. ★★★

ある数に12を加えて3でわった数は、ある数から8をひいて2でわった数と等しくなります。ある数を求めなさい。

過不足・配分

81. ★★★

生徒にノートを配ります。1人4冊ずつ配ると18冊余ります。1人6冊ずつ配ると、最後の1人は2冊になり、さらに3人がもらえません。生徒の人数とノートの冊数を求めなさい。

82. ★★★

みかんを箱に詰めます。1箱に24個ずつ詰めると10個余ります。1箱に26個ずつ詰めると、最後の箱だけ16個になりました。箱の数とみかんの個数を求めなさい。

83. ★★★

兄と弟の所持金は合わせて5000円です。兄の所持金は弟の所持金の2倍より400円少ないです。弟の所持金を求めなさい。

84. ★★★

12000円をA、B、Cの3人で分けます。BはAの2倍より500円少なく、CはBより1000円多くなるようにします。Aの金額を求めなさい。

仕事・水そう

85. ★★★

空の水そうを満水にするのに、A管だけでは40分、B管だけでは1時間かかります。はじめA管だけで10分間入れ、その後A管とB管の両方で入れました。両方で入れたのは何分間ですか。

86. ★★★

満水の水そうを排水管（はいすいかん）で空にすると1時間30分かかり、空の水そうを給水管（きゅうすいかん）で満水にすると45分かかります。空の水そうで給水管と排水管を同時に開くと、何分で満水になりますか。

87. ★★★

ある仕事をAひとりですると6時間、Bひとりですると9時間かかります。はじめAが何時間か仕事をし、残りをBがして、全部で7時間かかりました。Aが仕事をしたのは何時間ですか。

88. ★★★

容積（ようせき） 300m^3 のプールに、1台で毎分800Lの水を入れるポンプ2台で水を入れ始めました。途中で1台が止まり、残りは1台で入れたところ、全部で4時間で満水になりました。2台で入れていた時間は何時間何分ですか。

図形

89. ★★★

1辺10cmの正方形の紙8枚を、となりの紙と同じ長さずつ重ねて横一列に並べたら、全体の長さは66cmになりました。何cmずつ重ねましたか。

90. ★★★

内角（ないかく）の和が 1440° になる多角形は何角形ですか。（ n 角形の内角の和は $180^\circ \times (n-2)$ です）

91. ★★★☆

二等辺三角形で、頂角（ちょうかく）の大きさは底角（ていかく）の2倍より 20° 小さいです。底角と頂角を求めなさい。

92. ★★★☆

縦6cm、横 $x\text{cm}$ 、高さ5cmの直方体の容積（ようせき）が 0.24L のとき、 x を求めなさい。

比・比例式

93. ★★★

実際の距離が2.5kmある2地点が、地図上では10cmでした。この地図の縮尺（しゅくしゃく）を $1:x$ として、 x を求めなさい。

平均

94. ★★★

男子20人、女子15人のクラスで数学のテストをしました。女子の平均点は男子の平均点より7点高く、クラス全体の平均点は63点でした。男子の平均点を求めなさい。

比・比例式

95. ★★★

兄は7000円、弟は4000円持っています。兄が何円か使い、弟が800円もらったので、兄と弟の所持金の比は5:4になりました。兄が使ったのは何円ですか。

96. ★★★☆

酢とサラダ油を2:3の割合で混ぜてドレッシングを作ります。サラダ油を0.18L使うとき、酢は何mL必要ですか。

97. ★★★☆

箱の中に赤玉と白玉が5:3の割合で入っていて、赤玉は40個です。赤玉を何個か取り出し、白玉を4個入れたら、赤玉と白玉の個数が等しくなりました。取り出した赤玉は何個ですか。

割合

98. ★★★☆

ある家の今月の電気使用量は、先月より12%少なくなりました。減った量は66kWh（キロワット時）です。先月と今月の電気使用量を求めなさい。

その他

99. ★★★☆

長さ1.2kmのまっすぐな道の片側（かたがわ）に、端から端まで等しい間かくで木を植えたら、全部で61本になりました。木と木の間かくは何mですか。

代金

100. ★★★

1本80円の鉛筆と1本120円のボールペンを合わせて12本買い、代金をちょうど1100円にしたいと考えました。このような買い方はできますか。理由も答えなさい。

解答

1. ①xとおく：ある数をx
②部品
- 3倍して7を加えた数：3x+7
 - 5倍して9をひいた数：5x-9
- ③=にした理由：3倍して7を加えた数と、5倍して9をひいた数は等しいと問題文が言っているから
- ④方程式：3x+7=5x-9
- ⑤答え：8

2. ①xとおく：ある数をx
②部品
- 4をひいた数：x-4
 - 4をひいて2倍した数：2(x-4)
 - もとの数より6大きい数：x+6
- ③=にした理由：4をひいて2倍した数と、もとの数に6を加えた数は同じだと問題文が言っているから
- ④方程式：2(x-4)=x+6
- ⑤答え：14

3. ①xとおく：ある数をx
②部品
- 5をたして2倍した数：2(x+5)
 - 3でわって25をたした数：x/3+25
- ③=にした理由：5をたして2倍した数と、3でわって25をたした数が等しいと、問題に書いてあるから
- ④方程式：2(x+5)=x/3+25
- ⑤答え：9

4. ①xとおく：ある数をx
②部品
- ある数の1/3：x/3
 - ある数の1/4：x/4
- ③=にした理由：ある数の1/3と1/4を合わせた和が、問題文の14と同じだから
- ④方程式：x/3+x/4=14
- ⑤答え：24

5. ①xとおく：鉛筆1本をx円
②部品
- 鉛筆6本の代金：6x円
 - ノート2冊の代金：150×2円
- ③=にした理由：買った物の代金の合計が、実際に払った840円と同じだから
- ④方程式：6x+150×2=840
- ⑤答え：90円

6. ①xとおく：パン1個をx円
②部品
- パン3個の代金：3x円
 - 牛乳の代金：120円
 - 代金の合計：3x+120円
 - おつり：1000-(3x+120)円
- ③=にした理由：出した1000円から代金の合計をひいた残りが、実際のおつり250円と同じだから
- ④方程式：1000-(3x+120)=250
- ⑤答え：210円

7. ①xとおく：りんごをx個（みかんは15-x個）
②部品
- みかんの個数：15-x 個
 - りんごの代金：120x円
 - みかんの代金：80(15-x)円
- ③=にした理由：りんご代とみかん代の合計が、実際に払った1480円と同じだから
- ④方程式：120x+80(15-x)=1480
- ⑤答え：りんご7個（みかん8個）

8. ①xとおく：子ども1人をx円（大人1人はx+300円）
②部品
- 大人1人の入館料：x+300円
 - 大人2人分：2(x+300)円
 - 子ども3人分：3x円
- ③=にした理由：大人2人分と子ども3人分の入館料の合計が、実際の合計3100円と同じだから
- ④方程式：2(x+300)+3x=3100
- ⑤答え：子ども500円（大人800円）

9. ①xとおく：ガムをx個（あめは20-x個）
②部品
- あめの個数：20-x 個
 - ガムの代金：50x円
 - あめの代金：30(20-x)円
- ③=にした理由：ガム代からあめ代をひいた差が、問題文の「280円多い」の280円と同じだから
- ④方程式：50x-30(20-x)=280
- ⑤答え：ガム11個（あめ9個）

10. ①xとおく：子どもの人数をx人
②部品
- 5個ずつ配るあめ：5x 個
 - 5個ずつのときのあめの総数：5x+8 個
 - 7個ずつ配るあめ：7x 個
 - 7個ずつのときのあめの総数：7x-6 個
- ③=にした理由：配り方を変えても、あめの総数は同じだから
- ④方程式：5x+8=7x-6
- ⑤答え：子ども7人、あめ43個

11. ①xとおく：生徒の人数をx人
②部品
- 3枚ずつ配る画用紙：3x 枚
 - 3枚ずつのときの画用紙の総数：3x+20 枚
 - 5枚ずつ配る画用紙：5x 枚
 - 5枚ずつのときの画用紙の総数：5x-10 枚
- ③=にした理由：配り方を変えても、画用紙の総数は同じだから
- ④方程式：3x+20=5x-10
- ⑤答え：生徒15人、画用紙65枚

12. ①xとおく：長いすをx脚
②部品
- 5人ずつ座る人数：5x 人
 - 5人ずつのときの全体の人数：5x+8 人
 - 6人ずつのとき使う長いす：x-2 脚
 - 6人ずつのときの全体の人数：6(x-2) 人
- ③=にした理由：座り方を変えても、全体の人数は同じだから
- ④方程式：5x+8=6(x-2)
- ⑤答え：長いす20脚、108人

13. ①xとおく：人数をx人
②部品
- 800円ずつ集めたお金：800x円
 - 800円ずつのときの費用：800x+1400円
 - 900円ずつ集めたお金：900x円
 - 900円ずつのときの費用：900x-600円
- ③=にした理由：集め方を変えても、旅行の費用は同じだから
- ④方程式：800x+1400=900x-600
- ⑤答え：20人、費用17400円

14. ①xとおく：x年後
②部品
- x年後の父：40+x 歳
 - x年後の子：12+x 歳
 - x年後の子の3倍：3(12+x) 歳
 - 父と子の年齢の差：(40+x)-(12+x) 歳
- ③=にした理由：x年後の父の年齢が、x年後の子の年齢の3倍と同じになるから
- ④方程式：40+x=3(12+x)
- ⑤答え：2年後

15. ①xとおく：x年後
②部品
- x年後の祖父：72+x 歳
 - x年後の孫：12+x 歳
 - x年後の孫の5倍：5(12+x) 歳
 - 祖父と孫の年齢の差：(72+x)-(12+x) 歳
- ③=にした理由：x年後の祖父の年齢が、x年後の孫の年齢の5倍と同じになるから
- ④方程式：72+x=5(12+x)
- ⑤答え：3年後

16. ①xとおく：現在の姉をx歳（妹はx-4歳）
②部品
- 現在の姉：x 歳
 - 現在の妹：x-4 歳
 - 3年後の姉：x+3 歳
 - 3年後の妹：x-4+3 歳
- ③=にした理由：3年後の姉と妹の年齢の和が、問題の30歳と同じだから
- ④方程式：(x+3)+(x-4+3)=30
- ⑤答え：姉14歳（妹10歳）

17. ①xとおく：x年前
②部品
- x年前の母：38-x 歳
 - x年前の子：8-x 歳
 - x年前の子の4倍：4(8-x) 歳
 - 母と子の年齢の差：(38-x)-(8-x) 歳
- ③=にした理由：x年前の母の年齢が、x年前の子の年齢の4倍と同じだったとするから
- ④方程式：38-x=4(8-x)
- ⑤答え：x=-2 となり「何年前」は答えにならない。4倍になるのは2年後（解の吟味）

18. ①xとおく：兄が出発してx分後に追いつく
②部品
- 兄が進んだ道のり：180x m
 - 弟が歩いた時間：x+10 分
 - 弟が進んだ道のり：60(x+10) m
- ③=にした理由：追いついたとき兄と弟は家から同じ地点にいるので、兄が進んだ道のりと弟が進んだ道のりが同じだから
- ④方程式：180x=60(x+10)
- ⑤答え：5分後

19. ①xとおく：出会うのをx分後とする

②部品

- ・Aが進んだ道のり：70x m
- ・Bが進んだ道のり：80x m

③=にした理由：反対方向に進んで出会うまでにAとBが進んだ道のりを合わせると、池1周の2400mと同じだから

④方程式：70x+80x=2400

⑤答え：16分後

20. ①xとおく：家から駅までの道のりをxm

②部品

- ・歩いたときの時間：x/80 分
- ・自転車のときの時間：x/200 分

③=にした理由：歩いたときの時間から自転車のときの時間をひいた差が、問題文の「9分多く」の9分と同じだから

④方程式：x/80-x/200=9

⑤答え：1200m

21. ①xとおく：AB間の道のりをxkm

②部品

- ・行きの時間：x/4 時間
- ・帰りの時間：x/6 時間

③=にした理由：行きにかかった時間と帰りにかかった時間の合計が、実際にかかった5時間と同じだから

④方程式：x/4+x/6=5

⑤答え：12km

22. ①xとおく：歩いた時間をx分（走った時間は21-x分）

②部品

- ・走った時間：21-x 分
- ・歩いた道のり：60x m
- ・走った道のり：150(21-x) m

③=にした理由：歩いた道のりと走った道のりの合計が、家から学校までの1800mと同じだから

④方程式：60x+150(21-x)=1800

⑤答え：15分（歩いた道のり900m）

23. ①xとおく：列車の速さを秒速xm

②部品

- ・30秒で進む道のり：30x m
- ・渡り終えるまでに進む道のり（鉄橋+列車）：150+450 m

③=にした理由：列車が30秒で進む道のりが、鉄橋の長さ+列車の長さを合わせた道のりと同じだから

④方程式：30x=150+450

⑤答え：秒速20m

24. ①xとおく：川の流れの速さを時速xkm

②部品

- ・下りの速さ（時速）：12+x km
- ・2時間で下る道のり：2(12+x) km

③=にした理由：下りの速さで2時間進んだ道のりが、実際に下った36kmと同じだから

④方程式：2(12+x)=36

⑤答え：時速6km

25. ①xとおく：定価をx円

②部品

- ・値引きの額：0.2x 円
- ・2割引きの値段：0.8x 円

③=にした理由：定価の2割引きの値段0.8x円が、実際に払った960円と同じだから

④方程式：0.8x=960

⑤答え：1200円

26. ①xとおく：昨年の生徒数をx人

②部品

- ・増えた人数：0.05x 人
- ・今年的人数：1.05x 人

③=にした理由：昨年の人数の1.05倍が、今年504人と同じだから

④方程式：1.05x=504

⑤答え：480人

27. ①xとおく：原価をx円

②部品

- ・定価：1.3x 円
- ・売った値段：1.3x×0.9 円

③=にした理由：定価1.3x円の1割引きの値段が、実際に売った1170円と同じだから

④方程式：x×1.3×0.9=1170

⑤答え：1000円

28. ①xとおく：見込んだ利益をx割

②部品

- ・定価：800(1+x/10) 円
- ・売った値段：800(1+x/10)×0.8 円
- ・原価の4%の利益があるときの売値：800×1.04 円

③=にした理由：定価の2割引きで売った値段が、原価に4%の利益を加えた値段と同じだから

④方程式：800(1+x/10)×0.8=800×1.04

⑤答え：3割

29. ①xとおく：本全体をxページ

②部品

- ・1日目に読んだページ：(3/8)x ページ
- ・1日目の残り：(5/8)x ページ
- ・2日目に読んだページ：(2/5)×(5/8)x ページ

③=にした理由：全体から1日目と2日目に読んだページをひいた残りが、実際の残り90ページと同じだから

④方程式：x-(3/8)x-(2/5)×(5/8)x=90

⑤答え：240ページ

30. ①xとおく：加える水をxg

②部品

- ・はじめの食塩：300×0.08 g
- ・水を加えた後の食塩水：300+x g
- ・6%のときの食塩：0.06(300+x) g

③=にした理由：水を加えても食塩の量は変わらないので、はじめの食塩と6%にしたときの食塩が同じだから

④方程式：300×0.08=0.06(300+x)

⑤答え：100g

31. ①xとおく：5%の食塩水をxg（10%の食塩水は500-xg）

②部品

- ・10%の食塩水の重さ：500-x g
- ・5%にふくまれる食塩：0.05x g
- ・10%にふくまれる食塩：0.1(500-x) g
- ・8%500gの食塩：0.08×500 g

③=にした理由：混ぜる前の2つの食塩の合計と、混ぜた後の8%500gの食塩の量は変わらないから

④方程式：0.05x+0.1(500-x)=0.08×500

⑤答え：200g（10%は300g）

32. ①xとおく：加える食塩をxg

②部品

- ・はじめの食塩：400×0.04 g
- ・加えた後の食塩：400×0.04+x g
- ・加えた後の食塩水：400+x g
- ・20%のときの食塩：0.2(400+x) g

③=にした理由：加えた後の食塩の量は、16+xとも、食塩水の20%とも表せて同じだから

④方程式：400×0.04+x=0.2(400+x)

⑤答え：80g

33. ①xとおく：蒸発させる水をxg

②部品

- ・ふくまれる食塩：600×0.1 g
- ・蒸発後の食塩水：600-x g
- ・15%のときの食塩：0.15(600-x) g

③=にした理由：水が蒸発しても食塩の量は変わらないので、はじめの食塩と15%にしたときの食塩が同じだから

④方程式：600×0.1=0.15(600-x)

⑤答え：200g

34. ①xとおく：水が100Lになるのをx分後とする

②部品

- ・x分間に出る水：12x L
- ・x分間に入る水：4x L

③=にした理由：はじめの300Lから出た水をひき、入った水をたした量が、100Lと同じだから

④方程式：300-12x+4x=100

⑤答え：25分後

35. ①xとおく：2人でx日かかるとする（仕事全体を1）

②部品

- ・Aがx日でする仕事：x/10
- ・Bがx日でする仕事：x/15

③=にした理由：Aがした仕事とBがした仕事を合わせると、仕事全体の1と同じだから

④方程式：x/10+x/15=1

⑤答え：6日

36. ①xとおく：Aがひとりで仕事をした日数をx日（仕事全体を1とする）

②部品

- ・Aひとりでした仕事：x/30（全体を1とした量）
- ・2人でした8日のAの仕事：8/30（全体を1とした量）
- ・Bの仕事：8/15（全体を1とした量）

③=にした理由：Aひとりでした分と、2人で8日した分を合わせると、仕事全体の1になるから

④方程式：x/30+8/30+8/15=1

⑤答え：6日

37. ①xとおく：横をxcmとする（縦はx-6cm）

②部品

- ・横：x cm
- ・縦：x-6 cm
- ・周の長さ：2{x+(x-6)} cm

③=にした理由：縦と横を2本ずつ合わせた周の長さが、56cmと同じだから

④方程式：2{x+(x-6)}=56

⑤答え：横17cm（縦11cm）

38. ①xとおく：長方形の横をxcmとする
②部品
・長方形の面積： $8x\text{ cm}^2$
・正方形の面積： $10\times 10\text{ cm}^2$
③＝にした理由：長方形の面積が、正方形の面積100cm²より4cm²小さい面積と同じだから
④方程式： $8x=10\times 10-4$
⑤答え：12cm

39. ①xとおく：1番目の角をx°とする
②部品
・1番目の角：x°
・2番目の角：2x°
・3番目の角：x+20°
③＝にした理由：1番目・2番目・3番目の角をたした和が、三角形の角の和の180°と同じだから
④方程式： $x+2x+(x+20)=180$
⑤答え：1番目40°、2番目80°、3番目60°

40. ①xとおく：上底をxcmとする（下底はx+4cm）
②部品
・上底：x cm
・下底：x+4 cm
・台形の面積： $\{x+(x+4)\}\times 6\div 2\text{ cm}^2$
③＝にした理由：台形の面積の公式で求めた面積が、54cm²と同じだから
④方程式： $\{x+(x+4)\}\times 6\div 2=54$
⑤答え：上底7cm（下底11cm）

41. ①xとおく：1辺の長さをxcmとする
②部品
・正方形に使う針金：4x cm
・正三角形に使う針金：3x cm
③＝にした理由：正方形と正三角形に使った針金を合わせると、もとの70cmと同じだから
④方程式： $4x+3x=70$
⑤答え：10cm

42. ①xとおく：まん中の数をx
②部品
・小さい数：x-1
・まん中の数：x
・大きい数：x+1
③＝にした理由：連続する3つの整数をたした合計が、問題文の84と同じだから
④方程式： $(x-1)+x+(x+1)=84$
⑤答え：28（3つの整数は27、28、29）

43. ①xとおく：まん中の奇数をx
②部品
・1番目の奇数：x-4
・2番目の奇数：x-2
・まん中の奇数：x
・4番目の奇数：x+2
・5番目の奇数：x+4
③＝にした理由：連続する5つの奇数をたした合計が、問題文の125と同じだから
④方程式： $(x-4)+(x-2)+x+(x+2)+(x+4)=125$
⑤答え：25（5つの奇数は21、23、25、27、29）

44. ①xとおく：小さいほうをx（大きいほうはx+2）
②部品
・小さいほうの偶数：x
・大きいほうの偶数：x+2
・2つの和：x+(x+2)
・大きいほうの3倍：3(x+2)
・3倍より28小さい数：3(x+2)-28
③＝にした理由：2つの偶数の和は、大きいほうの3倍より28小さい数と同じだと問題文が言っているから
④方程式： $x+(x+2)=3(x+2)-28$
⑤答え：24、26

45. ①xとおく：砂糖をxg
②部品
・砂糖の重さ：x g
・小麦粉の重さ：350 g
・外側の2つの積：x×5
・内側の2つの積：350×2
③＝にした理由：砂糖と小麦粉の重さの比x：350が、決められた割合の2：5と同じだから
④方程式： $x:350=2:5$
⑤答え：140g

46. ①xとおく：縦の長さをxcm（横は32-xcm）
②部品
・縦と横の和： $64\div 2\text{ cm}$
・横の長さ：32-x cm
・外側の積：5x
・内側の積：3(32-x)
③＝にした理由：縦と横の長さの比が、問題の3：5と同じだから
④方程式： $x:(32-x)=3:5$
⑤答え：縦12cm（横20cm）

47. ①xとおく：兄が弟に渡した金額をx円
②部品
・弟のはじめの所持金：2000×3/5 円
・渡したあとの兄：2000-x 円
・もらったあとの弟：1200+x 円
③＝にした理由：渡したあとの兄と、もらったあとの弟の所持金が等しくなると、問題に書いてあるから
④方程式： $2000-x=1200+x$
⑤答え：400円（渡したあとは2人とも1600円）

48. ①xとおく：5回目をx点
②部品
・4回の合計点： $72\times 4\text{ 点}$
・5回の合計点： $72\times 4+x\text{ 点}$
・平均75点のときの合計点： $75\times 5\text{ 点}$
③＝にした理由：5回の合計点が、平均75点から求めた合計（75×5）と同じだから
④方程式： $72\times 4+x=75\times 5$
⑤答え：87点

49. ①xとおく：xか月後
②部品
・兄がxか月で増やす額：200x 円
・xか月後の兄：3000+200x 円
・弟がxか月で増やす額：500x 円
・xか月後の弟：1200+500x 円
③＝にした理由：xか月後に2人の貯金額が等しくなると問題文が言っているから
④方程式： $3000+200x=1200+500x$
⑤答え：6か月後（どちらも4200円）

50. ①xとおく：男子をx人（女子は35-x人）
②部品
・女子の人数：35-x 人
・男子の身長合計：160x cm
・女子の身長合計：155(35-x) cm
・全体の身長合計：157×35 cm
③＝にした理由：クラス全員の身長合計を、男女別に求めても平均157cmから求めても同じだから
④方程式： $160x+155(35-x)=157\times 35$
⑤答え：男子14人（女子21人）

51. ①xとおく：家から公園までの道のりをxm（答えはkmに直す）
②部品
・歩いたときの時間：x/75 分
・走ったときの時間：x/90 分
③＝にした理由：歩いたときと走ったときの時間の差が、問題文の「10分多く」の10分と同じだから
④方程式： $x/75-x/90=10$
⑤答え：4.5km（4500m）

52. ①xとおく：弟が出発してからx分後に追いつく
②部品
・弟が進んだ道のり：90x m
・兄が歩いた時間：x+15 分
・兄が進んだ道のり：60(x+15) m
③＝にした理由：追いついたとき兄と弟は家から同じ地点にいるので、弟が進んだ道のりと兄が進んだ道のりが同じだから
④方程式： $90x=60(x+15)$
⑤答え：家から2700m（2.7km）の地点

53. ①xとおく：トンネルの長さをxm
②部品
・50秒で進む道のり：20×50 m
・入り始めから出終わるまでに進む道のり（トンネル+電車）：x+120 m
③＝にした理由：電車が50秒で進む道のりが、トンネルの長さ+電車の長さを合わせた道のりと同じだから
④方程式： $20\times 50=x+120$
⑤答え：880m

54. ①xとおく：自転車で走った道のりをxkm（歩いた道のりは24-xkm）
②部品
・自転車の時間：x/12 時間
・歩いた道のり：24-x km
・歩いた時間： $(24-x)/4.8$ 時間
③＝にした理由：自転車で走った時間と歩いた時間の合計が、実際にかかった2時間45分（2.75時間）と同じだから
④方程式： $x/12+(24-x)/4.8=2.75$
⑤答え：18km（歩いたのは6km）

55. ①xとおく：AがBに追いつくのx分後とする
②部品
・Aが進んだ道のり：250x m
・Bが進んだ道のり：100x m
③＝にした理由：同じ方向に進んで追いつくのは、Aの道のりからBの道のりをひいた差が池1周の3000mと同じになるときだから
④方程式： $250x-100x=3000$
⑤答え：20分後

56. ①xとおく：川の流れの速さを分速xm

②部品

- ・下りの速さ（分速）： $200+x$ m
- ・上りの速さ（分速）： $200-x$ m
- ・下りで進んだ道のり： $30(200+x)$ m
- ・上りで進んだ道のり： $50(200-x)$ m

③=にした理由：下りで進んだ道のりも上りで進んだ道のりも、同じAB間の道のりだから

④方程式： $30(200+x)=50(200-x)$

⑤答え：時速3km（分速50m）

57. ①xとおく：A地点から峠までの道のりをxkm（峠からBは $14-x$ km）

②部品

- ・上りの時間： $x/3$ 時間
- ・下りの道のり： $14-x$ km
- ・下りの時間： $(14-x)/5$ 時間

③=にした理由：上りにかかった時間と下りにかかった時間の合計が、実際にかかった3時間20分と同じだから

④方程式： $x/3+(14-x)/5=10/3$

⑤答え：4km

58. ①xとおく：4時からx分後に、はじめて 10° になる

②部品

- ・長針の位置（12時の方向から）： $6x^\circ$
- ・短針の位置（12時の方向から）： $120+0.5x^\circ$
- ・2本の針の間の角： $(120+0.5x)-6x^\circ$

③=にした理由：短針の角度から長針の角度をひいた差が、問題の 10° と同じだから

④方程式： $(120+0.5x)-6x=10$

⑤答え：4時20分

59. ①xとおく：原価をx円

②部品

- ・定価： $1.6x$ 円
- ・売った値段： $1.6x \times 0.75$ 円
- ・利益： $1.6x \times 0.75 - x$ 円

③=にした理由：売った値段から原価をひいた利益が、実際の利益240円と同じだから

④方程式： $1.6x \times 0.75 - x = 240$

⑤答え：1200円

60. ①xとおく：定価で売れた数をx個（2割引きで売れた数は $100-x$ 個）

②部品

- ・定価： 400×1.5 円
- ・2割引きの値段： 600×0.8 円
- ・2割引きで売った数： $100-x$ 個
- ・定価で売った売上： $600x$ 円
- ・2割引きの売上： $480(100-x)$ 円
- ・仕入れの総額： 400×100 円

③=にした理由：売上の合計から仕入れの総額をひいた利益が、実際の利益17600円と同じだから

④方程式： $600x+480(100-x)-400 \times 100=17600$

⑤答え：80個

61. ①xとおく：もとの税抜き価格をx円

②部品

- ・値引き後の税抜き価格： $x-500$ 円
- ・税込み価格： $1.1(x-500)$ 円

③=にした理由：値引き後の税抜き価格に消費税を加えた値段が、実際に払う3300円と同じだから

④方程式： $1.1(x-500)=3300$

⑤答え：3500円

62. ①xとおく：昨年の男性をx人（女性は $1500-x$ 人）

②部品

- ・昨年の女性： $1500-x$ 人
- ・男性の減った人数： $0.08x$ 人
- ・女性の増えた人数： $0.12(1500-x)$ 人

③=にした理由：女性の増えた人数から男性の減った人数をひいた数が、全体で増えた40人と同じだから

④方程式： $-0.08x+0.12(1500-x)=40$

⑤答え：700人（女性800人）

63. ①xとおく：加える水をxL（重さは100xg）

②部品

- ・加える水の重さ： $100x$ g
- ・できる食塩水の重さ： $1200+100x$ g
- ・はじめの食塩の量： 1200×0.05 g
- ・できた食塩水の食塩の量： $0.03(1200+100x)$ g

③=にした理由：水を加えても、ふくまれる食塩の量は変わらないから

④方程式： $1200 \times 0.05 = 0.03(1200+100x)$

⑤答え：8dL（800mL）

64. ①xとおく：わからない食塩水の濃度をx%

②部品

- ・3%の食塩水の食塩： 200×0.03 g
- ・x%の食塩水の食塩： $300 \times x/100$ g
- ・できた9%の食塩水500gの食塩： 500×0.09 g

③=にした理由：混ぜる前の2つの食塩の合計と、混ぜた後の9%500gの食塩の量は変わらないから

④方程式： $200 \times 0.03 + 300 \times x/100 = 500 \times 0.09$

⑤答え：13%

65. ①xとおく：加えた食塩をxg（加えた水は $100-x$ g）

②部品

- ・はじめの食塩： 400×0.06 g
- ・加えた水： $100-x$ g
- ・加えた後の食塩： $400 \times 0.06 + x$ g
- ・加えた後の食塩水： $400+100$ g
- ・10%のときの食塩： 0.1×500 g

③=にした理由：加えた後の食塩の量は、24+xとも、500gの10%とも表せて同じだから

④方程式： $400 \times 0.06 + x = 0.1 \times 500$

⑤答え：26g（水は74g）

66. ①xとおく：ペットボトルをx本（缶は $20-x$ 本）

②部品

- ・缶の本数： $20-x$ 本
- ・ペットボトルのお茶の量： $1500x$ mL
- ・缶のお茶の量： $350(20-x)$ mL

③=にした理由：ペットボトルと缶のお茶の量をmLにそろえて合わせた量が、合計の16.2L（16200mL）と同じだから

④方程式： $1500x+350(20-x)=16200$

⑤答え：ペットボトル8本（缶12本）

67. ①xとおく：満水になるのをx分後

②部品

- ・はじめの水： 120 L
- ・x分間に入れる水： $8x$ L

③=にした理由：はじめの水とx分間に入れた水を合わせた量が、満水の 0.6m^3 （600L）と同じだから

④方程式： $120+8x=600$

⑤答え：60分後（1時間後）

68. ①xとおく：満水になるまでの時間をx分

②部品

- ・はじめの水： $50 \times 80 \times 15 \text{ cm}^3$
- ・x分間に入れる水： $4000x \text{ cm}^3$
- ・満水の量： $50 \times 80 \times 60 \text{ cm}^3$

③=にした理由：はじめの水とx分間に入れた水を合わせた体積が、満水の水その容積と同じだから

④方程式： $50 \times 80 \times 15 + 4000x = 50 \times 80 \times 60$

⑤答え：45分

69. ①xとおく：りんごをx個（みかんは $18-x$ 個）

②部品

- ・みかんの個数： $18-x$ 個
- ・りんごの重さ： $250x$ g
- ・みかんの重さ： $120(18-x)$ g
- ・かごの重さ： 300 g

③=にした理由：りんごとみかんとかごの重さをgで合わせた量が、量った3.24kg（3240g）と同じだから

④方程式： $250x+120(18-x)+300=3240$

⑤答え：りんご6個（みかん12個）

70. ①xとおく：横の長さをxm（縦は $x-8$ m）

②部品

- ・縦の長さ： $x-8$ m
- ・縦と横の和： $(x-8)+x$ m
- ・周の長さ： $2\{(x-8)+x\}$ m

③=にした理由：長方形の周の長さは(縦+横) $\times 2$ で、それが200mと同じだから

④方程式： $2\{(x-8)+x\}=200$

⑤答え：54m（縦は46m）

71. ①xとおく：通常の速さで見た時間をx分

②部品

- ・通常の速さで見た時間： x 分
- ・1.5倍速で見た映画の長さ： $80-x$ 分
- ・1.5倍速で見るのにかかった時間： $(80-x)/1.5$ 分

③=にした理由：通常の速さと1.5倍速で見た時間を合わせた長さが、実際に見終わるまでの64分と同じだから

④方程式： $x+(80-x)/1.5=64$

⑤答え：32分

72. ①xとおく：高速道路をxkm（一般道は $252-x$ km）

②部品

- ・高速道路の道のり： x km
- ・一般道の道のり： $252-x$ km
- ・高速道路で使ったガソリン： $x/20$ L
- ・一般道で使ったガソリン： $(252-x)/12$ L

③=にした理由：高速道路と一般道で使ったガソリンを合わせた量が、実際に使った15Lと同じだから

④方程式： $x/20+(252-x)/12=15$

⑤答え：180km（一般道は72km）

73. ①xとおく：はじめの日本円をx円

②部品

- ・両替した日本円： $x-30000$ 円
- ・両替したドル： $(x-30000) \div 150$ ドル
- ・使った後に残ったドル： $(x-30000) \div 150 - 80$ ドル

③＝にした理由：両替したドルから使った80ドルをひいた残りが、実際に残った120ドルと同じだから

④方程式： $(x-30000) \div 150 - 80 = 120$

⑤答え：60000円

74. ①xとおく：雷までの距離をxm（答えはkmに直す）

②部品

- ・音が届くまでの時間： $x \div 340$ 秒

③＝にした理由：道のりを音の速さでわって求めた時間が、実際に音が聞こえるまでの5秒と同じだから

④方程式： $x \div 340 = 5$

⑤答え：1.7km（1700m）

75. ①xとおく：印刷が終わるまでの時間をx秒（答えは何分何秒に直す）

②部品

- ・Aが印刷する枚数： $0.5x$ 枚
- ・Bが印刷する枚数： $0.4x$ 枚

③＝にした理由：AとBがx秒で印刷した枚数を合わせると、印刷する1260枚と同じだから

④方程式： $0.5x + 0.4x = 1260$

⑤答え：23分20秒（1400秒）

76. ①xとおく：ある数をx

②部品

- ・正しい答え： $3x+7$
- ・まちがえた答え： $7x+3$

③＝にした理由：まちがえた答えから正しい答えをひいた差が、問題の52と同じだから

④方程式： $(7x+3) - (3x+7) = 52$

⑤答え：14

77. ①xとおく：いちばん小さい奇数をx（残りはx+2、x+4）

②部品

- ・2番目の奇数： $x+2$
- ・3番目の奇数： $x+4$
- ・いちばん小さい数の3倍： $3x$

③＝にした理由：いちばん小さい数の3倍が、残り2つの和より15大きいと、問題に書いてあるから

④方程式： $3x = (x+2) + (x+4) + 15$

⑤答え：21（3つの奇数は21、23、25）

78. ①xとおく：現在の子をx歳（父は52-x歳）

②部品

- ・現在の父： $52-x$ 歳
- ・8年前の父： $(52-x) - 8$ 歳
- ・8年前の子： $x-8$ 歳
- ・8年前の子の5倍： $5(x-8)$ 歳

③＝にした理由：8年前の父の年齢が、8年前の子の年齢の5倍と同じだったから

④方程式： $(52-x) - 8 = 5(x-8)$

⑤答え：子14歳（父38歳）

79. ①xとおく：x年後

②部品

- ・x年で増える3人の年齢の和： $3x$ 歳
- ・x年後の3人の年齢の和： $35+3x$ 歳
- ・x年後の父： $47+x$ 歳

③＝にした理由：x年後に3人の年齢の和が父の年齢と等しくなると問題文が言っているから

④方程式： $35+3x=47+x$

⑤答え：6年後

80. ①xとおく：ある数をx

②部品

- ・12を加えた数： $x+12$
- ・12を加えて3でわった数： $(x+12)/3$
- ・8をひいた数： $x-8$
- ・8をひいて2でわった数： $(x-8)/2$

③＝にした理由：12を加えて3でわった数と、8をひいて2でわった数は等しいと問題文が言っているから

④方程式： $(x+12)/3 = (x-8)/2$

⑤答え：48

81. ①xとおく：生徒の人数をx人

②部品

- ・4冊ずつのときのノートの総数： $4x+18$ 冊
- ・6冊ずつもらえる人数： $x-1-3$ 人
- ・6冊ずつのときのノートの総数： $6(x-4)+2$ 冊

③＝にした理由：配り方を変えても、ノートの総数は同じだから

④方程式： $4x+18=6(x-4)+2$

⑤答え：生徒20人、ノート98冊

82. ①xとおく：箱をx箱

②部品

- ・24個ずつのときのみかんの総数： $24x+10$ 個
- ・26個ずつ詰まった箱： $x-1$ 箱
- ・26個ずつのときのみかんの総数： $26(x-1)+16$ 個

③＝にした理由：詰め方を変えても、みかんの総数は同じだから

④方程式： $24x+10=26(x-1)+16$

⑤答え：10箱、みかん250個

83. ①xとおく：弟をx円（兄は $2x-400$ 円）

②部品

- ・弟の所持金： x 円
- ・弟の2倍： $2x$ 円
- ・兄の所持金： $2x-400$ 円

③＝にした理由：弟と兄の所持金を合わせると、2人の合計の5000円と同じだから

④方程式： $x + (2x-400) = 5000$

⑤答え：弟1800円（兄3200円）

84. ①xとおく：Aをx円

②部品

- ・Aの金額： x 円
- ・Aの2倍： $2x$ 円
- ・Bの金額： $2x-500$ 円
- ・Cの金額： $(2x-500)+1000$ 円

③＝にした理由：A、B、Cの金額を合わせると、分ける12000円と同じだから

④方程式： $x + (2x-500) + (2x-500+1000) = 12000$

⑤答え：A2400円、B4300円、C5300円

85. ①xとおく：A管とB管の両方で入れた時間をx分とする（満水を1）

②部品

- ・A管だけの10分間に入る水： $10/40$
- ・両方のときにA管が入れる水： $x/40$
- ・両方のときにB管が入れる水： $x/60$

③＝にした理由：A管とB管で入れた水を全部合わせると、満水の1と同じだから

④方程式： $10/40 + x/40 + x/60 = 1$

⑤答え：18分間

86. ①xとおく：x分で満水になるとする（満水を1）

②部品

- ・x分間に給水管から入る水： $x/45$
- ・x分間に排水管から出る水： $x/90$

③＝にした理由：入った水から出た水をひいた、たまった水の量が満水の1と同じだから

④方程式： $x/45 - x/90 = 1$

⑤答え：90分（1時間30分）

87. ①xとおく：Aが仕事をした時間をx時間とする（Bは $7-x$ 時間）

②部品

- ・Bが仕事をした時間： $7-x$ 時間
- ・Aがした仕事： $x/6$
- ・Bがした仕事： $(7-x)/9$

③＝にした理由：AとBがした仕事を合わせると、仕事全体の1と同じだから

④方程式： $x/6 + (7-x)/9 = 1$

⑤答え：4時間（Bは3時間）

88. ①xとおく：2台で入れた時間をx分とする（1台は $240-x$ 分）

②部品

- ・2台で入れた水： $1600x$ L
- ・1台で入れた時間： $240-x$ 分
- ・1台で入れた水： $800(240-x)$ L

③＝にした理由：2台で入れた水と1台で入れた水を合わせると、プールの容積300000Lと同じだから

④方程式： $1600x + 800(240-x) = 300000$

⑤答え：2時間15分（135分）

89. ①xとおく：となりの紙と重ねた長さをxcmとする

②部品

- ・8枚を重ねずに並べた長さ： 10×8 cm
- ・重なりの数： $8-1$ か所
- ・重なった長さの合計： $7x$ cm

③＝にした理由：重ねずに並べた80cmから重なった分をひいた長さが、実際の66cmと同じだから

④方程式： $10 \times 8 - 7x = 66$

⑤答え：2cm

90. ①xとおく：x角形とする

②部品

- ・対角線で分けた三角形の数： $x-2$ 個
- ・x角形の内角の和： $180(x-2)^\circ$

③＝にした理由：x角形の内角の和 $180(x-2)^\circ$ が、 1440° と同じだから

④方程式： $180(x-2) = 1440$

⑤答え：十角形

91. ①xとおく：底角を x° とする（頂角は $2x-20^\circ$ ）

②部品

- 底角（1つ分）： x°
- 頂角： $2x-20^\circ$

③=にした理由：2つの底角と頂角を合わせた和は、三角形の角の和 180° と同じだから

④方程式： $x+x+(2x-20)=180$

⑤答え：底角 50° 、頂角 80°

92. ①xとおく：横をxcmとする

②部品

- 底面積： $6 \times x \text{ cm}^2$
- 直方体の体積： $6 \times x \times 5 \text{ cm}^3$

③=にした理由：直方体の体積の公式で求めた体積が、 0.24L を cm^3 にした 240cm^3 と同じだから

④方程式： $6 \times x \times 5 = 240$

⑤答え：8cm

93. ①xとおく：縮尺を $1:x$ （地図上の1cmが実際にはxcm）

②部品

- 地図上の長さ：10 cm
- 地図上10cmが表す実際の長さ：10x cm
- 実際の距離（cmにそろえた）： 250000 cm

③=にした理由：地図上の長さを実際の長さの比 $10:250000$ が、縮尺の $1:x$ と同じだから

④方程式： $1:x=10:250000$

⑤答え：1:25000 (x=25000)

94. ①xとおく：男子の平均をx点（女子はx+7点）

②部品

- 女子の平均点： $x+7$ 点
- 男子の合計点： $20x$ 点
- 女子の合計点： $15(x+7)$ 点
- クラス全体の合計点： 63×35 点

③=にした理由：クラス全体の合計点を、男女別に求めても平均63点から求めても同じだから

④方程式： $20x+15(x+7)=63 \times 35$

⑤答え：男子60点（女子67点）

95. ①xとおく：兄が使った金額をx円

②部品

- 使ったあとの兄： $7000-x$ 円
- もらったあとの弟： $4000+800$ 円

③=にした理由：使ったあとの兄と弟の所持金の比が、問題の $5:4$ と同じだから

④方程式： $(7000-x):4800=5:4$

⑤答え：1000円（兄6000円、弟4800円）

96. ①xとおく：酢をxmL

②部品

- 酢の量： $x \text{ mL}$
- サラダ油の量（mLにそろえた）： 180 mL
- 外側の2つの積： $x \times 3$
- 内側の2つの積： 180×2

③=にした理由：酢とサラダ油の量の比 $x:180$ が、決められた割合の $2:3$ と同じだから

④方程式： $x:180=2:3$

⑤答え：120mL

97. ①xとおく：取り出した赤玉をx個

②部品

- はじめの白玉： $40 \times 3/5$ 個
- 取り出したあとの赤玉： $40-x$ 個
- 入れたあとの白玉： $24+4$ 個

③=にした理由：取り出したあとの赤玉と、入れたあとの白玉の個数が等しくなると、問題に書いてあるから

④方程式： $40-x=24+4$

⑤答え：12個

98. ①xとおく：先月の使用量をxkWh

②部品

- 先月から減った量： $0.12x \text{ kWh}$
- 今月の使用量： $0.88x \text{ kWh}$

③=にした理由：先月の12%にあたる減った量が、実際に減った 66kWh と同じだから

④方程式： $0.12x=66$

⑤答え：先月550kWh、今月484kWh

99. ①xとおく：木と木の間かくをxm

②部品

- 間かくの数： $61-1$ か所
- 間かくの長さの合計： $60x \text{ m}$

③=にした理由：間かく60か所分の長さを合わせた長さが、道の長さ 1.2km （ 1200m ）と同じだから

④方程式： $60x=1200$

⑤答え：20m

100. ①xとおく：鉛筆をx本（ボールペンは $12-x$ 本）

②部品

- ボールペンの本数： $12-x$ 本
- 鉛筆の代金： $80x$ 円
- ボールペンの代金： $120(12-x)$ 円

③=にした理由：代金の合計が目標の 1100 円と同じになるとして式を立て、その解が場面に合うか確かめるから

④方程式： $80x+120(12-x)=1100$

⑤答え：できない（ $x=8.5$ となり、本数が整数にならないから）