

1次方程式の文章題 200問

難易度：★☆☆基本 ★★☆☆標準 ★★★応用

7つの段階：①図 ②おく（何をxとするか1文で） ③表す（単位をそろえる） ④つなぐ（何と何が等しいか） ⑤解く ⑥確かめる ⑦解けた

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140円のりんごと1個90円のみかんを合わせて14個買ったら、代金は1560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. ★☆☆

工作の時間に、画用紙を生徒に配ります。1人に6枚ずつ配ると16枚余りますが、1人に8枚ずつ配ると20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、ちょうど長いすが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70mで歩いて行くと、分速210mの自転車で行くより12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6km、帰りは時速3kmで往復（おうふく）したら、全部で4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）1500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12%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. ★★★

12%の食塩水250gに水を何g加えると、5%の食塩水になりますか。

31. ★★★

4%の食塩水と9%の食塩水を混ぜて、6%の食塩水を600g作ります。4%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14日、Bひとりですると35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. ★★★

ある品物に、原価（げんか）の7割の利益を見込んで（みこんで）定価をつけました。売れ残ったので定価の3割引きで売ったところ、利益は285円でした。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、その値段に消費税を加えると3300円になりました。消費税は10%とします。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. ★★★

濃度のわからない食塩水350gに、4%の食塩水250gを混ぜたら、11%の食塩水ができました。濃度のわからなかった食塩水は何%でしたか。

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。

単位変換

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8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て）

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 1980° 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 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。

101. ★★☆☆

花屋で、同じ値段のバラを5本買い、ラッピング代150円をはらったら、代金は全部で1150円でした。バラ1本の値段を求めなさい。

102. ★★☆☆

パン屋で、同じ値段のドーナツを6個買い、100円引きの割引券を使ったら、はらった金額は650円でした。ドーナツ1個の値段を求めなさい。

103. ★★☆☆

ロープウェーの運賃は、大人1人が子ども1人の2倍より100円安くなっています。大人3人と子ども4人で乗ると、運賃は合わせて3700円でした。子ども1人の運賃を求めなさい。

104. ★★☆☆

ケーキ屋で、1個150円のシュークリームと1個200円のプリンを買いました。プリンはシュークリームより2個少なく、箱代50円を加えると、代金は2100円でした。シュークリームを何個買いましたか。

105. ★★★

姉は、同じクッキーを3袋と、160円のジュースを1本買いました。妹は、同じクッキーを5袋だけ買いました。2人の代金は同じでした。クッキー1袋の値段を求めなさい。

106. ★★★

1個180円のおにぎり1個と1個130円のパンを、合わせて10個買う予定でした。ところが、おにぎり1個とパンの個数を逆に買ってしまったので、代金は予定より200円安くなりました。おにぎりは何個買う予定でしたか。

107. ★★★

同じ蛍光（けいこう）ペンが、A店では1本150円、B店では1本120円で売られています。A店で買うつもりだった代金と同じ金額で、B店ではちょうど3本多く買えます。A店で買うつもりだった本数は何本ですか。

108. ★★★

肉屋で、100gあたり240円の牛肉と、100gあたり180円の豚肉を、合わせて1.2kg買ったなら、代金は2460円でした。牛肉を何g買いましたか。

過不足・配分

109. ★★★

子ども会で、折り紙を子どもに配ります。1人に3枚ずつ配ると14枚余り、1人に5枚ずつ配るとちょうど配り切れません。子どもは何人いますか。

110. ★★★

クラスで、先生に贈る花束を買います。花束の代金は5400円で、そのうち1200円は学級費から出し、残りを生徒28人が同じ金額ずつ出し合います。生徒1人が出す金額を求めなさい。

111. ★★★

学年の生徒を班に分けます。1班6人ずつにすると、ちょうど分けられます。1班4人ずつにすると、班の数が6人ずつのときより3つ多くなり、これもちょうど分けられます。1班6人ずつのとき、班はいくつできますか。

112. ★★★

林間学校で、1部屋に4人ずつ泊まると3人が泊まれません。1部屋に5人ずつ泊まると、全部の部屋を使って、ベッドがちょうど2人分空きます。部屋はいくつありますか。

113. ★★★

お楽しみ会で、ジュースを紙コップに分けます。1人に200mLずつ分けると0.6L余り、1人に250mLずつ分けると0.2L足りません。お楽しみ会に参加する人数を求めなさい。

114. ★★★

花だんの植木ばちに、チューリップの球根（きゅうこん）を植えます。1つのはちに4個ずつ植えると11個余り、6個ずつ植えると9個足りません。球根は何個ありますか。

115. ★★★

キャンプで、テントに1張り（はり）あたり5人ずつ入ると、全員がちょうど入れます。ところが、雨もりでテントが3張り使えなくなったので、残りのテントに7人ずつ入ったところ、1人が入れませんでした。テントははじめ何張りありましたか。

116. ★★★

友だちへのプレゼントを、6人で同じ金額ずつ出し合って買う予定でした。あとから2人が加わり、8人で出し合うことになったので、1人が出す金額は予定より100円少なくなりました。プレゼントの代金は何円ですか。

年齢

117. ★★★

現在、兄は15歳、弟は11歳です。兄と弟の年齢の和が40歳になるのは何年後ですか。

118. ★★★

現在、母は41歳、息子は13歳です。母の年齢が息子の年齢の5倍だったとき、息子は何歳でしたか。

119. ★★★

姉は弟より9歳年上です。4年後には、姉の年齢が弟の年齢のちょうど2倍になります。現在の弟の年齢を求めなさい。

120. ★★★

わたしが生まれたとき、母は27歳でした。現在、母の年齢はわたしの年齢のちょうど4倍です。現在のわたしの年齢を求めなさい。

121. ★★★

現在、父と母の年齢の和は74歳、子は22歳です。父と母の年齢の和が、子の年齢の3倍になるのは何年後ですか。

122. ★★★

3人姉妹がいます。長女は次女より3歳年上で、三女は次女より4歳年下です。3年前の3人の年齢の和は26歳でした。現在の次女の年齢を求めなさい。

123. ★★★

現在、担任の先生の年齢は、わたしの年齢のちょうど4倍です。6年後には、先生の年齢はわたしの年齢の3倍になります。現在のわたしの年齢を求めなさい。

124. ★★★

現在、母は48歳、姉は16歳、弟は10歳です。母の年齢が、姉と弟の年齢の和の3倍だったのは何年前ですか。

仕事・水そう

125. ★★★

町内会のお知らせを封筒に入れる作業をします。1分間に、Aさんは7枚、Bさんは5枚入れられます。2人が同時に始めると、420枚を入れ終わるまでに何分かかりますか。

126. ★★★

水そうAには120L、水そうBには30Lの水が入っています。Aからは毎分5Lずつ水をぬき、同時にBには毎分4Lずつ水を入れます。AとBの水の量が等しくなるのは何分後ですか。

127. ★★★

文化祭の看板づくりを、ひとりですと、Aさんは12時間、Bさんは6時間、Cさんは4時間かかります。3人いっしょにすると、何時間で仕上がりますか。

128. ★★★

空の水そうに、毎分15Lずつ水を入れ始めました。入れ始めてから10分後に、水を入れたまま、底の栓（せん）をあけて毎分6Lずつ水をぬき始めました。水そうの水が240Lになるのは、水を入れ始めてから何分後ですか。

129. ★★★

水そうの水を、毎分15Lずつぬきます。8分間ぬいたところ、残った水は、はじめの水の量の $\frac{3}{5}$ になりました。はじめに入っていた水は何Lですか。

130. ★★★

倉庫の整理を、Aさんひとりですと16日、Bさんひとりですと24日かかります。2人が別々の日に1人ずつ働いて整理を終えたところ、Aさんが働いた日数は、Bさんが働いた日数の2倍でした。Bさんが働いたのは何日ですか。

131. ★★★

空の水そうに、A管とB管で水を入れ始めました。満水にするのに、A管だけでは20分、B管だけでは30分かかります。ところが、底の排水管（はいすいかん）が開いたままでした。この排水管は、満水の水そうを15分で空にします。入れ始めてから30分後に気づいて排水管を閉め、そのままA管とB管で満水にしました。排水管を閉めてから満水になるまでに、何分かかりましたか。

132. ★★★

庭の草取りを、Aさんひとりでは2時間、Bさんひとりでは3時間で終わることが出来ます。はじめ2人いっしょに48分間草取りをし、残りをBさんがひとりでしました。Bさんがひとりで草取りをしたのは何分間ですか。

速さ

133. ★★★

公園の遊歩道（ゆうほどう）は、東口から西口まで1本道で1680mあります。姉は東口から分速65mで、妹は西口から東口の方へ120m進んだところにある休けい所から分速55mで、向かい合って同時に歩き始めました。2人が出会うのは、歩き始めてから何分後ですか。

134. ★★★

ジョギングコースの折り返し地点まで行って、同じ道を戻ってきました。行きは分速150mで走って12分かかり、帰りは歩いて20分かかりました。帰りに歩いた速さは分速何mですか。

135. ★★★

長さ180mの列車が、秒速20mで走っています。この列車が、線路のそばに立っている人の前を通り過ぎ始めてから、通り過ぎ終わるまでに何秒かかりますか。

136. ★★★

図書館と駅間の道のりは3300mです。姉は図書館を出て分速60mで駅に向かい、その5分後に弟が駅を出て分速90mで図書館に向かいました。2人が出会うのは、弟が駅を出てから何分後ですか。

137. ★★★

山のふもとから山頂まで登り、別の道を通ってふもとへ下りました。下りの道は登りの道より2km長く、登りは時速2km、下りは時速4kmで歩いたところ、全部で5時間かかりました。登りの道のりは何kmですか。

138. ★★★

1日に2分進む時計Aと、1日に3分遅れる時計Bがあります。ある日の正午に、2つの時計を正しい時刻に合わせました。2つの時計の表示の差がはじめて1時間になるのは、何日後の正午ですか。

139. ★★★

静水（せいすい）での速さが時速10kmの船で、流れの速さが時速2kmの川を上り、同じ道を下って戻ってきたら、往復（おうふく）に5時間かかりました。船が上った道のりは何kmですか。

140. ★★★

兄と弟が同時に家を出て、1400mはなれた公園に向かいました。兄は分速80m、弟は分速60mで歩き、兄は公園に着くとすぐに同じ道を引き返しました。兄と弟が出会うのは、家を出てから何分後ですか。

141. ★★★

長さ160mの上りの列車が秒速22mで、長さ140mの下りの列車が一定の速さで、それぞれ走っています。2本の列車の先頭どうしが会ってから、最後尾どうしがはなれるまでに6秒かかりました。下りの列車の速さは秒速何mですか。

142. ★★★

7時と8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、2回目に65°になるのは7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）

143. ★★★

ある船が、川のA地点から上流のB地点まで20kmを上るのに5時間、BからAまで下るのに2時間かかりました。船の静水（せいすい）での速さはいつも同じとします。川の流れの速さは時速何kmですか。

144. ★★★

家から駅まで同じ道を往復（おうふく）しました。行きは時速4.8kmで歩き、帰りは分速200mの自転車で戻ったら、往復に35分かかりました。家から駅までの道のりは何mですか。

単位変換

145. ★★★

けんさんの歩幅（ほはば）は65cmです。家から駅まで歩いたら、道のりは1.3kmでした。歩幅がいつも同じだとすると、家から駅まで何歩で歩きましたか。

146. ★★★

5kg入りのお米を買い、毎日同じ量ずつ使いました。20日たったとき、残りは1.4kgでした。1日に使ったお米は何gですか。

147. ★★★

ゆうさんは、月曜日から金曜日までは毎日同じ時間ずつ走り、土曜日と日曜日は平日より25分ずつ長く走りました。1週間に走った時間の合計は4時間20分でした。平日は1日に何分走りましたか。

148. ★★★

ウッドデッキの床にペンキをぬります。1m²あたり0.15Lのペンキを使い、同じ面を2回ずつぬります。2L入りの缶を1つ開けてぬり終えたら、缶に200mL残りました。ペンキをぬった面積は何m²ですか。

割合

149. ★★★

ゆうきさんは「合唱部の部員は、昨年よりちょうど15%増えて、今年は24人になりました」と言いました。このようなことはありえますか。理由も答えなさい。

150. ★☆☆

ある中学校の1年生のうち、自転車で通学している生徒は1年生全体の35%で、56人です。1年生は全部で何人ですか。

151. ★☆☆

水とうに入っていたお茶のうち、4割を飲んだら、残りは360mLになりました。はじめに入っていたお茶は何mLですか。

152. ★★★

服の店のセールで、定価の2割引きになっているシャツを、さらにクーポンでその値段の1割引きにしてもらい、2880円で買いました。このシャツの定価は何円ですか。

153. ★☆☆

原価（げんか）2000円の品物に定価をつけ、定価の1割引きで売ったところ、利益は520円でした。定価は何円ですか。

154. ★★★

定価3000円のかばんが値引きされて、2550円で売られていました。定価の何%引きですか。

155. ★★★

あるサッカー部の部員のうち、1年生は部員全体の40%、2年生は部員全体の35%で、3年生は15人です。部員は全部で何人ですか。

156. ★★★

ある品物に、原価（げんか）の3割の利益を見込んで（みこんで）定価をつけました。ところが売れなかったので、定価より180円安くして売ったところ、利益は原価の1割になりました。原価は何円ですか。

157. ★★★

Tシャツとズボンを1枚ずつ買いました。定価は合わせて7000円でしたが、Tシャツは定価の2割引き、ズボンは定価の3割引きになっていたので、代金は合わせて5100円でした。Tシャツの定価は何円ですか。

158. ★★★

パン屋さんが仕入れる（しいれる）小麦粉の値段が上がり、1袋25kgが、前の値段の15%増しの5750円になりました。前の値段では、小麦粉100gあたり何円でしたか。

食塩水

159. ★☆☆

ある食塩水200gを熱して、水をすべて蒸発（じょうはつ）させたら、食塩が14g残りました。この食塩水の濃度（のうど）は何%でしたか。

160. ★☆☆

食塩27gを水にとかして、6%の食塩水を作りました。できた食塩水は何gですか。

161. ★☆☆

水230gに食塩をとかして、8%の食塩水を作ります。食塩は何gとかせばよいですか。

162. ★☆☆

5%の食塩水から水を60g蒸発（じょうはつ）させたら、8%の食塩水になりました。はじめの食塩水は何gでしたか。

163. ★☆☆

野菜の塩水漬け（しおみずづけ）に使うために、水に食塩をとかして、15%の食塩水を2kg作ります。水は何g使えばよいですか。

164. ★★★

10%の食塩水500gから何gかを取り出し、取り出したのと同じ重さの水を入れたところ、8%の食塩水になりました。取り出した食塩水は何gですか。

165. ★★★

3%の食塩水200gと7%の食塩水300gを混ぜ、そこから水を蒸発（じょうはつ）させて、10%の食塩水にします。水を何g蒸発させればよいですか。

166. ★★★

4%の食塩水と10%の食塩水を同じ重さずつ混ぜ、さらに食塩を10g加えたら、10%の食塩水になりました。混ぜた4%の食塩水は何gですか。

比・比例式

167. ★☆☆

ある図書室にある物語の本と図鑑（ずかん）の冊数の比は7：3で、図鑑は84冊です。物語の本は何冊ありますか。

168. ★☆☆

縦と横の長さの比が4：3の写真を、形を変えずに拡大（かくだい）して、横の長さを27cmにします。拡大した写真の縦の長さは何cmですか。

169. ★☆☆

焼いたクッキー56枚を、兄と妹で4：3の割合に分けます。妹は何枚もらえますか。

170. ★☆☆

ある学年で、自転車で通学する人数と歩いて通学する人数の比は2：5で、歩いて通学する人は自転車で通学する人より18人多いです。自転車で通学する人は何人ですか。

171. ★☆☆

長さ1.2mの棒を地面にまっすぐ立てたら、かげの長さは1.5mでした。同じ時刻に、木のかげの長さをはかると10mでした。木の高さは何mですか。

172. ★★★

果汁（かじゅう）と水を2：3の割合で混ぜたジュースが500mLあります。これに果汁だけを何mLか加えて、果汁と水の比を3：2にします。果汁を何mL加えればよいですか。

173. ★★★

いま、母は42歳、子どもは12歳です。母と子どもの年齢の比が5:2になるのは何年後ですか。

174. ★★★

ある印刷機（いんさつき）は、45秒で18枚印刷します。同じ速さで240枚印刷するには、何分かかりますか。

図形

175. ★☆☆

縦の長さが7m、周の長さが38mの長方形の花壇（かだん）があります。横の長さは何mですか。

176. ★☆☆

高さが8cmの三角形の面積は60cm²です。この三角形の底辺の長さは何cmですか。

177. ★☆☆

四角形ABCDで、角Aは80°、角Bは110°です。角Dは角Cより30°大きいとき、角Cの大きさは何度ですか。

178. ★☆☆

縦6cmの長方形があります。縦の長さはそのままで、横の長さを4cmのばすと、面積は78cm²になりました。もとの横の長さは何cmですか。

179. ★☆☆

正三角形と正方形があり、周の長さが等しくなっています。正方形の1辺は、正三角形の1辺より3cm短いです。正三角形の1辺の長さは何cmですか。

180. ★☆☆

三角形ABCで、角Bは角Aより16°大きく、角Cは角Aと角Bの和と同じ大きさです。角Aの大きさは何度ですか。

181. ★★★

周の長さが1.08mの長方形の紙があります。横の長さは、縦の長さの2倍より3cm長いです。横の長さは何cmですか。

182. ★★★

底辺が12cmの平行四辺形と、底辺が16cmの三角形があり、高さは同じです。平行四辺形の面積は、三角形の面積より24cm²大きいです。高さは何cmですか。

数・整数

183. ★☆☆

十の位数が3の2けたの整数があります。この整数は、一の位数の4倍より3大きい数です。一の位数を求めなさい。

184. ★☆☆

10円玉と1円玉だけで、ちょうど96円持っています。1円玉の枚数は、10円玉の枚数より3枚少ないです。10円玉は何枚ありますか。

185. ★☆☆

連続する4つの整数の和が106です。このうち、いちばん大きい整数を求めなさい。

186. ★☆☆

2けたの整数があります。十の位数は一の位数より3大きいです。この整数と、十の位数と一の位数を入れかえた整数の和は121です。一の位数を求めなさい。

187. ★☆☆

2けたの整数があります。一の位数は十の位数より2大きく、この整数は、十の位数と一の位数の和の4倍と等しくなります。十の位数を求めなさい。

188. ★☆☆

3の倍数を小さい順に並べたとき、となり合う3つの数の和が207になりました。3つのうち、いちばん小さい数を求めなさい。

189. ★☆☆

カレンダーで、縦に3つ並んだ日付を囲むと、3つの日付の和は54でした。囲んだ日付のうち、いちばん上の日付は何日ですか。

190. ★☆☆

2つの整数があり、その和は48です。大きいほうの数を小さいほうの数でわると、商が4で余りが3になります。小さいほうの数を求めなさい。

191. ★★★

3けたの整数があります。百の位数は一の位数の2倍で、十の位数は5です。この整数は、百の位数と一の位数を入れかえた整数より396大きくなります。一の位数を求めなさい。

192. ★★★

貯金箱に100円玉と10円玉が合わせて12枚入っています。100円玉と10円玉の枚数を入れかえると、金額はもとより540円少なくなります。100円玉は何枚入っていますか。

193. ★★★

連続する5つの偶数があります。小さいほうから3つの数の和は、大きいほうから2つの数の和より26大きくなります。いちばん小さい偶数を求めなさい。

194. ★★★

連続する5つの整数で、和が2026になるものはありますか。あるときはまん中の整数を答え、ないときはその理由を答えなさい。

平均

195. ★☆☆

5人で空き缶を集めました。4人が集めた数は18個、23個、15個、20個で、5人が集めた数の平均は20個でした。残りの1人は何個集めましたか。

196. ★☆☆

兄と弟の貯金額の平均は2400円です。兄の貯金額は弟より600円多いそうです。弟の貯金額は何円ですか。

197. ★☆☆

Aさん、Bさん、Cさんの3人が漢字テストを受けました。3人の平均点は70点で、BさんはAさんより6点高く、CさんはAさんより9点高かったです。Aさんの点数は何点ですか。

198. ★☆☆

ボウリングを7ゲームしたところ、スコアの平均は120点でした。いちばん低かったゲームを除くと、残りの6ゲームの平均は126点になります。いちばん低かったゲームのスコアは何点ですか。

199. ★★★

これまでに受けた計算テストの平均点は68点でした。今回の計算テストで92点を取ったので、今回をふくめた平均点は71点に上がりました。今回をふくめて、計算テストは何回ありましたか。

200. ★★★

けんさんが1月から6月までにした貯金は、1か月あたり平均800円でした。7月からは毎月1100円ずつ貯金します。1月からの1か月あたりの平均が950円になるのは、7月から何か月間貯金したときですか。

解答

1. おく：ある数をxとする
表す

- 3倍して7を加えた数： $3x+7$
- 5倍して9をひいた数： $5x-9$

つなぐ：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ので、 $3x+7=5x-9$

解く： $3x-5x=-9-7 \rightarrow -2x=-16 \rightarrow x=8$

確かめる： $x=8$ を代入すると、左辺は31、右辺は31で等しい。

解けた：ある数は、8である。 答え 8

2. おく：ある数をxとする
表す

- 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： $x+6$

つなぐ：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ので、 $2(x-4)=x+6$

解く： $2x-8=x+6 \rightarrow 2x-x=6+8 \rightarrow x=14$

確かめる： $x=14$ を代入すると、左辺は20、右辺は20で等しい。

解けた：ある数は、14である。 答え 14

3. おく：ある数をxとする
表す

- 5をたして2倍した数： $2(x+5)$
- 3でわって25をたした数： $x/3+25$

つなぐ：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、問題に書いてあるので、 $2(x+5)=x/3+25$

解く：両辺に3をかけて $6(x+5)=x+75 \rightarrow 6x+30=x+75 \rightarrow 5x=45 \rightarrow x=9$

確かめる： $x=9$ を代入すると、左辺は28、右辺は28で等しい。

解けた：ある数は、9である。 答え 9

4. おく：ある数をxとする
表す

- ある数の1/3： $x/3$
- ある数の1/4： $x/4$

つなぐ：ある数の1/3と1/4を合わせた和が、問題文の14と同じなので、 $x/3+x/4=14$

解く： $4x+3x=168 \rightarrow 7x=168 \rightarrow x=24$

確かめる： $x=24$ を代入すると、左辺は14、右辺は14で等しい。

解けた：ある数は、24である。 答え 24

5. おく：鉛筆1本の値段をx円とする
表す

- 鉛筆6本の代金： $6x$ (円)
- ノート2冊の代金： 150×2 (円)

つなぐ：買った物の代金の合計が、実際に払った840円と同じなので、 $6x+150 \times 2=840$

解く： $6x+300=840 \rightarrow 6x=840-300 \rightarrow 6x=540 \rightarrow x=90$

確かめる： $x=90$ を代入すると、左辺は840、右辺は840で等しい。

解けた：鉛筆1本の値段は、90円である。 答え 90円

6. おく：パン1個の値段をx円とする
表す

- 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)

つなぐ：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円と同じなので、 $1000-(3x+120)=250$

解く： $1000-3x-120=250 \rightarrow 880-3x=250 \rightarrow -3x=-630 \rightarrow x=210$

確かめる： $x=210$ を代入すると、左辺は250、右辺は250で等しい。

解けた：パン1個の値段は、210円である。 答え 210円

7. おく：買ったりんごの個数をx個とする (みかんは14-x個)
表す

- みかんの個数： $14-x$ (個)
- りんごの代金： $140x$ (円)
- みかんの代金： $90(14-x)$ (円)

つなぐ：りんご代とみかん代の合計が、実際に払った1560円と同じなので、 $140x+90(14-x)=1560$

解く： $140x+1260-90x=1560 \rightarrow 50x+1260=1560 \rightarrow 50x=300 \rightarrow x=6$

確かめる： $x=6$ を代入すると、左辺は1560、右辺は1560で等しい。

解けた：買ったりんごの個数は、6個である。 答え りんご6個 (みかん8個)

8. おく：子ども1人の入館料をx円とする (大人1人はx+300円)
表す

- 大人1人入館料： $x+300$ (円)
- 大人2人分： $2(x+300)$ (円)
- 子ども3人分： $3x$ (円)

つなぐ：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円と同じなので、 $2(x+300)+3x=3100$

解く： $2x+600+3x=3100 \rightarrow 5x+600=3100 \rightarrow 5x=2500 \rightarrow x=500$

確かめる： $x=500$ を代入すると、左辺は3100、右辺は3100で等しい。

解けた：子ども1人入館料は、500円である。 答え 子ども500円 (大人800円)

9. おく：買ったガムの個数をx個とする (あめは20-x個)
表す

- あめの個数： $20-x$ (個)
- ガムの代金： $50x$ (円)
- あめの代金： $30(20-x)$ (円)

つなぐ：ガム代からあめ代をひいた差が、問題文の「280円多い」の280円と同じなので、 $50x-30(20-x)=280$

解く： $50x-600+30x=280 \rightarrow 80x-600=280 \rightarrow 80x=880 \rightarrow x=11$

確かめる： $x=11$ を代入すると、左辺は280、右辺は280で等しい。

解けた：買ったガムの個数は、11個である。 答え ガム11個 (あめ9個)

10. おく：子どもの人数をx人とする
表す

- 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)

つなぐ：配り方を変えても、あめの総数は同じなので、 $5x+8=7x-6$

解く： $5x-7x=-6-8 \rightarrow -2x=-14 \rightarrow x=7$

確かめる： $x=7$ を代入すると、左辺は43、右辺は43で等しい。

解けた：子どもの人数は、7人である。 答え 子ども7人、あめ43個

11. おく：生徒の人数をx人とする
表す

- 6枚ずつ配る画用紙： $6x$ (枚)
- 6枚ずつのときの画用紙の総数： $6x+16$ (枚)
- 8枚ずつ配る画用紙： $8x$ (枚)
- 8枚ずつのときの画用紙の総数： $8x-20$ (枚)

つなぐ：配り方を変えても、画用紙の総数は同じなので、 $6x+16=8x-20$

解く： $6x-8x=-20-16 \rightarrow -2x=-36 \rightarrow x=18$

確かめる： $x=18$ を代入すると、左辺は124、右辺は124で等しい。

解けた：生徒の人数は18人、画用紙の枚数は $6 \times 18+16=124$ より124枚である。 答え 生徒18人、画用紙124枚

12. おく：長いすの数をx脚とする
表す

- 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)

つなぐ：座り方を変えても、全体の人数は同じなので、 $5x+8=6(x-2)$

解く： $5x+8=6x-12 \rightarrow 5x-6x=-12-8 \rightarrow -x=-20 \rightarrow x=20$

確かめる： $x=20$ を代入すると、左辺は108、右辺は108で等しい。

解けた：長いすの数は、20脚である。 答え 長いす20脚、108人

13. おく：旅行に行く人数をx人とする
表す

- 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)

つなぐ：集め方を変えても、旅行の費用は同じなので、 $800x+1400=900x-600$

解く： $800x-900x=-600-1400 \rightarrow -100x=-2000 \rightarrow x=20$

確かめる： $x=20$ を代入すると、左辺は17400、右辺は17400で等しい。

解けた：旅行に行く人数は、20人である。 答え 20人、費用17400円

14. おく：父の年齢が子の年齢の3倍になる年数を、 x 年後とする

表す

- 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）

つなぐ： x 年後の父の年齢が、 x 年後の子の年齢の3倍と同じになるので、 $40+x=3(12+x)$

解く： $40+x=36+3x \rightarrow x-3x=36-40 \rightarrow -2x=-4 \rightarrow x=2$

確かめる： $x=2$ を代入すると、左辺は42、右辺は42で等しい。

解けた：父の年齢が子の年齢の3倍になるのは、2年後である。 **答え 2年後**

15. おく：祖父の年齢が孫の年齢の5倍になる年数を、 x 年後とする

表す

- 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）

つなぐ： x 年後の祖父の年齢が、 x 年後の孫の年齢の5倍と同じになるので、 $72+x=5(12+x)$

解く： $72+x=60+5x \rightarrow x-5x=60-72 \rightarrow -4x=-12 \rightarrow x=3$

確かめる： $x=3$ を代入すると、左辺は75、右辺は75で等しい。

解けた：祖父の年齢が孫の年齢の5倍になるのは、3年後である。 **答え 3年後**

16. おく：現在の姉の年齢を x 歳とする（妹は $x-4$ 歳）

表す

- 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）

つなぐ：3年後の姉と妹の年齢の和が、問題の30歳と同じなので、 $(x+3)+(x-4+3)=30$

解く： $x+3+x-1=30 \rightarrow 2x+2=30 \rightarrow 2x=28 \rightarrow x=14$

確かめる： $x=14$ を代入すると、左辺は30、右辺は30で等しい。

解けた：現在の姉の年齢は、14歳である。 **答え 姉14歳（妹10歳）**

17. おく：母の年齢が子の年齢の4倍だった年数を、 x 年前とする

表す

- 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）

つなぐ： 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ので、 $38-x=4(8-x)$

解く： $38-x=32-4x \rightarrow -x+4x=32-38 \rightarrow 3x=-6 \rightarrow x=-2$

確かめる： $x=-2$ を代入すると、左辺は40、右辺は40で等しい。

解けた： $x=-2$ は「 -2 年前」、つまり「2年後」という意味になる。2年後、母は40歳、子は10歳で、 $10 \times 4=40$ となり4倍になる。今より前に4倍だったときはないので、「何年前」という問いには答えがない。 $x=-2$ となり、「何年前」としては答えにならない。母の年齢が子の年齢の4倍になるのは、2年後である。 **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. おく：兄が出発してから弟に追いつくまでの時間を、 x 分後とする

表す

- 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）

つなぐ：追いついたとき兄と弟は家から同じ地点にるので、兄が進んだ道のりと弟が進んだ道のりが同じなので、 $180x=60(x+10)$

解く： $180x=60x+600 \rightarrow 120x=600 \rightarrow x=5$

確かめる： $x=5$ を代入すると、左辺は900、右辺は900で等しい。

解けた：兄が出発してから弟に追いつくのは、5分後である。 **答え 5分後**

19. おく：AとBが出会うまでの時間を、 x 分後とする

表す

- Aが進んだ道のり： $70x$ （m）
- Bが進んだ道のり： $80x$ （m）

つなぐ：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と同じなので、 $70x+80x=2400$

解く： $150x=2400 \rightarrow x=16$

確かめる： $x=16$ を代入すると、左辺は2400、右辺は2400で等しい。

解けた：AとBが出会うのは、16分後である。 **答え 16分後**

20. おく：家から駅までの道のりを x mとする

表す

- 歩いたときの時間： $x/70$ （分）

- 自転車のときの時間： $x/210$ （分）

つなぐ：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「12分多く」の12分と同じなので、 $x/70-x/210=12$

解く：両辺に210をかけて $3x-x=2520 \rightarrow 2x=2520 \rightarrow x=1260$

確かめる： $x=1260$ を代入すると、左辺は12、右辺は12で等しい。

解けた：家から駅までの道のりは、1260mである。 **答え 1260m**

21. おく：AB間の道のりを x kmとする

表す

- 行きの時間： $x/6$ （時間）

- 帰りの時間： $x/3$ （時間）

つなぐ：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4時間と同じなので、 $x/6+x/3=4$

解く：両辺に6をかけて $x+2x=24 \rightarrow 3x=24 \rightarrow x=8$

確かめる： $x=8$ を代入すると、左辺は4、右辺は4で等しい。

解けた：AB間の道のりは、8kmである。 **答え 8km**

22. おく：歩いた時間を x 分とする（走った時間は $21-x$ 分）

表す

- 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）

つなぐ：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と同じなので、

$60x+150(21-x)=1800$

解く： $60x+3150-150x=1800 \rightarrow -90x+3150=1800 \rightarrow -90x=-1350 \rightarrow x=15$

確かめる： $x=15$ を代入すると、左辺は1800、右辺は1800で等しい。

解けた：歩いた時間は、15分である。 **答え 15分（歩いた道のり900m）**

23. おく：列車の速さを秒速 x mとする

表す

- 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）

つなぐ：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なので、

$30x=150+450$

解く： $30x=600 \rightarrow x=20$

確かめる： $x=20$ を代入すると、左辺は600、右辺は600で等しい。

解けた：列車の速さは、秒速20mである。 **答え 秒速20m**

24. おく：川の流れの速さを時速 x kmとする

表す

- 下りの速さ（時速）： $12+x$ （km）

- 2時間で下る道のり： $2(12+x)$ （km）

つなぐ：下りの速さで2時間進んだ道のりが、実際に下った36kmと同じなので、 $2(12+x)=36$

解く： $24+2x=36 \rightarrow 2x=12 \rightarrow x=6$

確かめる： $x=6$ を代入すると、左辺は36、右辺は36で等しい。

解けた：川の流れの速さは、時速6kmである。 **答え 時速6km**

25. おく：品物の定価を x 円とする

表す

- 2割引きの値段： $0.8x$ （円）

つなぐ：定価の2割引きの値段0.8x円が、実際に払った960円と同じなので、 $0.8x=960$

解く： $x=960 \div 0.8 \rightarrow x=1200$

確かめる： $x=1200$ を代入すると、左辺は960、右辺は960で等しい。

解けた：品物の定価は、1200円である。 **答え 1200円**

26. おく：昨年の生徒数を x 人とする

表す

- 今年的人数： $1.05x$ （人）

つなぐ：昨年の人数の1.05倍が、今年の504人と同じなので、 $1.05x=504$

解く： $x=504 \div 1.05 \rightarrow x=480$

確かめる： $x=480$ を代入すると、左辺は504、右辺は504で等しい。

解けた：昨年の生徒数は、480人である。 **答え 480人**

27. おく：品物の原価をx円とする
表す
・定価：1.3x（円）
・売った値段：1.3x×0.9（円）
つなぐ：定価1.3x円の1割引きの値段が、実際に売った1170円と同じなので、 $x \times 1.3 \times 0.9 = 1170$
解く： $1.17x = 1170 \rightarrow x = 1170 \div 1.17 \rightarrow x = 1000$
確かめる：x=1000 を代入すると、左辺は1170、右辺は1170 で等しい。
解けた：品物の原価は、1000円である。 **答え 1000円**

28. おく：見込んだ利益をx割とする
表す
・定価：1500(1+x/10)（円）
・売った値段：1500(1+x/10)×0.8（円）
・原価の12%の利益があるときの売値：1500×1.12（円）
つなぐ：定価の2割引きで売った値段が、原価に12%の利益を加えた値段と同じなので、 $1500(1+x/10) \times 0.8 = 1500 \times 1.12$
解く： $1200(1+x/10) = 1680 \rightarrow 1+x/10 = 1.4 \rightarrow x/10 = 0.4 \rightarrow x = 4$
確かめる：x=4 を代入すると、左辺は1680、右辺は1680 で等しい。
解けた：見込んだ利益は、4割である。 **答え 4割**

29. おく：本全体のページ数をxページとする
表す
・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）
つなぐ：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ページと同じなので、 $x - (3/8)x - (2/5) \times (5/8)x = 90$
解く： $x - (3/8)x - (2/8)x = 90 \rightarrow (3/8)x = 90 \rightarrow x = 90 \div (3/8) \rightarrow x = 240$
確かめる：x=240 を代入すると、左辺は90、右辺は90 で等しい。
解けた：本全体のページ数は、240ページである。 **答え 240ページ**

30. おく：加える水の重さをxgとする
表す
・はじめの食塩：250×0.12（g）
・水を加えた後の食塩水：250+x（g）
・5%のときの食塩：0.05(250+x)（g）
つなぐ：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5%にしたときの食塩が同じなので、 $250 \times 0.12 = 0.05(250+x)$
解く： $30 = 12.5 + 0.05x \rightarrow 0.05x = 17.5 \rightarrow x = 350$
確かめる：x=350 を代入すると、左辺は30、右辺は30 で等しい。
解けた：加える水の重さは、350gである。 **答え 350g**

31. おく：4%の食塩水の重さをxgとする（9%の食塩水は600-xg）
表す
・9%の食塩水の重さ：600-x（g）
・4%にふくまれる食塩：0.04x（g）
・9%にふくまれる食塩：0.09(600-x)（g）
・6%600gの食塩：0.06×600（g）
つなぐ：混ぜる前の2つの食塩の合計と、混ぜた後の6%600gの食塩の量は変わらないので、 $0.04x + 0.09(600-x) = 0.06 \times 600$
解く： $0.04x + 54 - 0.09x = 36 \rightarrow -0.05x = -18 \rightarrow x = 360$
確かめる：x=360 を代入すると、左辺は36、右辺は36 で等しい。
解けた：4%の食塩水の重さは、360gである。 **答え 360g（9%は240g）**

32. おく：加える食塩の重さをxgとする
表す
・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）
つなぐ：加えた後の食塩の量は、16+xとも、食塩水の20%とも表せて同じなので、 $400 \times 0.04 + x = 0.2(400+x)$
解く： $16 + x = 80 + 0.2x \rightarrow 0.8x = 64 \rightarrow x = 80$
確かめる：x=80 を代入すると、左辺は96、右辺は96 で等しい。
解けた：加える食塩の重さは、80gである。 **答え 80g**

33. おく：蒸発させる水の重さをxgとする
表す
・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）
つなぐ：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なので、 $600 \times 0.1 = 0.15(600-x)$
解く： $60 = 90 - 0.15x \rightarrow 0.15x = 30 \rightarrow x = 200$
確かめる：x=200 を代入すると、左辺は60、右辺は60 で等しい。
解けた：蒸発させる水の重さは、200gである。 **答え 200g**

34. おく：水そうの水が100Lになるまでの時間を、x分後とする
表す
・x分間に出る水：12x（L）
・x分間に入る水：4x（L）
つなぐ：はじめの300Lから出た水をひき、入った水をたした量が、100Lと同じなので、 $300 - 12x + 4x = 100$
解く： $300 - 8x = 100 \rightarrow -8x = 100 - 300 \rightarrow -8x = -200 \rightarrow x = 25$
確かめる：x=25 を代入すると、左辺は100、右辺は100 で等しい。
解けた：水そうの水が100Lになるのは、25分後である。 **答え 25分後**

35. おく：2人いっしょにしたときにかかる日数をx日とする（仕事全体を1とする）
表す
・Aがx日でする仕事：x/14
・Bがx日でする仕事：x/35
つなぐ：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と同じなので、 $x/14 + x/35 = 1$
解く：両辺に70をかけて $5x + 2x = 70 \rightarrow 7x = 70 \rightarrow x = 10$
確かめる：x=10 を代入すると、左辺は1、右辺は1 で等しい。
解けた：2人いっしょにしたときにかかる日数は、10日である。 **答え 10日**

36. おく：Aがひとりで仕事をした日数をx日とする（仕事全体を1とする）
表す
・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））
つなぐ：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になるので、 $x/30 + 8/30 + 8/15 = 1$
解く：両辺に30をかけて $x + 8 + 16 = 30 \rightarrow x + 24 = 30 \rightarrow x = 6$
確かめる：x=6 を代入すると、左辺は1、右辺は1 で等しい。
解けた：Aがひとりで仕事をした日数は、6日である。 **答え 6日**

37. おく：長方形の横の長さをxcmとする（縦はx-6cm）
表す
・横：x（cm）
・縦：x-6（cm）
・周の長さ：2{x+(x-6)}（cm）
つなぐ：縦と横を2本ずつ合わせた周の長さが、56cmと同じなので、 $2\{x+(x-6)\} = 56$
解く： $x + (x-6) = 28 \rightarrow 2x - 6 = 28 \rightarrow 2x = 34 \rightarrow x = 17$
確かめる：x=17 を代入すると、左辺は56、右辺は56 で等しい。
解けた：長方形の横の長さは、17cmである。 **答え 横17cm（縦11cm）**

38. おく：長方形の横の長さをxcmとする
表す
・長方形の面積：8x（cm²）
・正方形の面積：10×10（cm²）
つなぐ：長方形の面積が、正方形の面積100cm²より4cm²小さい面積と同じなので、 $8x = 10 \times 10 - 4$
解く： $8x = 100 - 4 \rightarrow 8x = 96 \rightarrow x = 12$
確かめる：x=12 を代入すると、左辺は96、右辺は96 で等しい。
解けた：長方形の横の長さは、12cmである。 **答え 12cm**

39. おく：1番目の角の大きさを x° とする
表す

- 1番目の角： x ($^\circ$)
- 2番目の角： $2x$ ($^\circ$)
- 3番目の角： $x+20$ ($^\circ$)

つなぐ：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° と同じなので、 $x+2x+(x+20)=180$
解く： $4x+20=180 \rightarrow 4x=160 \rightarrow x=40$
確かめる： $x=40$ を代入すると、左辺は180、右辺は180で等しい。
解けた：1番目の角は 40° 、2番目の角は $2 \times 40=80^\circ$ 、3番目の角は $40+20=60^\circ$ である。 **答え 1番目 40° 、2番目 80° 、3番目 60°**

40. おく：台形の上底の長さを $x\text{cm}$ とする（下底は $x+4\text{cm}$ ）
表す

- 上底： x (cm)
- 下底： $x+4$ (cm)
- 台形の面積： $\{x+(x+4)\} \times 6 \div 2$ (cm^2)

つなぐ：台形の面積の公式で求めた面積が、 54cm^2 と同じなので、 $\{x+(x+4)\} \times 6 \div 2=54$
解く： $(2x+4) \times 3=54 \rightarrow 6x+12=54 \rightarrow 6x=42 \rightarrow x=7$
確かめる： $x=7$ を代入すると、左辺は54、右辺は54で等しい。
解けた：台形の上底の長さは、 7cm である。 **答え 上底 7cm （下底 11cm ）**

41. おく：正方形と正三角形の1辺の長さを $x\text{cm}$ とする
表す

- 正方形に使う針金： $4x$ (cm)
- 正三角形に使う針金： $3x$ (cm)

つなぐ：正方形と正三角形に使った針金を合わせると、もとの 70cm と同じなので、 $4x+3x=70$
解く： $7x=70 \rightarrow x=10$
確かめる： $x=10$ を代入すると、左辺は70、右辺は70で等しい。
解けた：正方形と正三角形の1辺の長さは、 10cm である。 **答え 10cm**

42. おく：まん中の整数を x とする
表す

- 小さい数： $x-1$
- まん中の数： x
- 大きい数： $x+1$

つなぐ：連続する3つの整数をたした合計が、問題文の84と同じなので、 $(x-1)+x+(x+1)=84$
解く： $x-1+x+x+1=84 \rightarrow 3x=84 \rightarrow x=28$
確かめる： $x=28$ を代入すると、左辺は84、右辺は84で等しい。
解けた：まん中の整数は、28である。 **答え 28（3つの整数は27、28、29）**

43. おく：まん中の奇数を x とする
表す

- 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： $x+4$

つなぐ：連続する5つの奇数をたした合計が、問題文の125と同じなので、 $(x-4)+(x-2)+x+(x+2)+(x+4)=125$
解く： $5x=125 \rightarrow x=25$
確かめる： $x=25$ を代入すると、左辺は125、右辺は125で等しい。
解けた：まん中の奇数は、25である。 **答え 25（5つの奇数は21、23、25、27、29）**

44. おく：小さいほうの偶数を x とする（大きいほうは $x+2$ ）
表す

- 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： $3(x+2)-28$

つなぐ：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ので、 $x+(x+2)=3(x+2)-28$
解く： $2x+2=3x+6-28 \rightarrow 2x+2=3x-22 \rightarrow -x=-24 \rightarrow x=24$
確かめる： $x=24$ を代入すると、左辺は50、右辺は50で等しい。
解けた：小さいほうの偶数は、24である。 **答え 24、26**

45. おく：必要な砂糖の重さを $x\text{g}$ とする
表す

- 砂糖の重さ： x (g)
- 小麦粉の重さ： 350 (g)

つなぐ：砂糖と小麦粉の重さの比 $x:350$ が、決められた割合の $2:5$ と同じなので、 $x:350=2:5$
解く： $x \times 5=350 \times 2 \rightarrow 5x=700 \rightarrow x=140$
確かめる： $x=140$ を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。
解けた：必要な砂糖の重さは、 140g である。 **答え 140g**

46. おく：長方形の縦の長さを $x\text{cm}$ とする（横は $32-x\text{cm}$ ）
表す

- 縦と横の和： $64 \div 2$ (cm)
- 横の長さ： $32-x$ (cm)

つなぐ：縦と横の長さの比が、問題の $3:5$ と同じなので、 $x:(32-x)=3:5$
解く： $5x=3(32-x) \rightarrow 5x=96-3x \rightarrow 8x=96 \rightarrow x=12$
確かめる： $x=12$ を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。
解けた：長方形の縦の長さは、 12cm である。 **答え 縦 12cm （横 20cm ）**

47. おく：兄が弟に渡した金額を $x\text{円}$ とする
表す

- 弟のはじめの所持金： $2000 \times 3/5$ (円)
- 渡したあとの兄： $2000-x$ (円)
- もらったあとの弟： $1200+x$ (円)

つなぐ：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、問題に書いてあるので、 $2000-x=1200+x$
解く： $2000-x=1200+x \rightarrow -x-x=1200-2000 \rightarrow -2x=-800 \rightarrow x=400$
確かめる： $x=400$ を代入すると、左辺は1600、右辺は1600で等しい。
解けた：兄が弟に渡した金額は、 400円 である。 **答え 400円 （渡したあとは2人とも 1600円 ）**

48. おく：5回目のテストの点数を x 点とする
表す

- 4回の合計点： 72×4 (点)
- 5回の合計点： $72 \times 4+x$ (点)
- 平均75点のときの合計点： 75×5 (点)

つなぐ：5回の合計点が、平均75点から求めた合計 (75×5) と同じなので、 $72 \times 4+x=75 \times 5$
解く： $288+x=375 \rightarrow x=375-288 \rightarrow x=87$
確かめる： $x=87$ を代入すると、左辺は375、右辺は375で等しい。
解けた：5回目のテストの点数は、87点である。 **答え 87 点**

49. おく：兄と弟の貯金が等しくなるまでの月数を、 x か月後とする
表す

- 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)

つなぐ： 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ので、 $3000+200x=1200+500x$
解く： $200x-500x=1200-3000 \rightarrow -300x=-1800 \rightarrow x=6$
確かめる： $x=6$ を代入すると、左辺は4200、右辺は4200で等しい。
解けた：兄と弟の貯金が等しくなるのは、6か月後である。 **答え 6 か月後（どちらも 4200円 ）**

50. おく：男子の人数を x 人とする（女子は $35-x$ 人）
表す

- 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)

つなぐ：クラス全員の身長合計を、男女別に求めても平均 157cm から求めても同じなので、 $160x+155(35-x)=157 \times 35$
解く： $160x+5425-155x=5495 \rightarrow 5x+5425=5495 \rightarrow 5x=70 \rightarrow x=14$
確かめる： $x=14$ を代入すると、左辺は5495、右辺は5495で等しい。
解けた：男子の人数は、14人である。 **答え 男子 14 人（女子 21 人）**

51. おく：家から公園までの道のりをxmとする
(答えはkmに直す)

表す

- $4.5\text{km}=4500\text{m}$ 。1時間=60分なので、1分間に $4500\div 60=75\text{m}$ 進む。走る速さ (分速 90m) と同じ「分速・m」にそろえる
- 答えは km で聞かれているので、 $1\text{km}=1000\text{m}$ から $4500\text{m}=4.5\text{km}$ に直す
- 歩いたときの時間： $x/75$ (分)
- 走ったときの時間： $x/90$ (分)

つなぐ：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分と同じなので、 $x/75-x/90=10$

解く：両辺に450をかけて $6x-5x=4500\rightarrow x=4500$

確かめる： $x=4500$ を代入すると、左辺は10、右辺は10で等しい。

解けた：家から公園までの道のりは、 $4500\text{m}=4.5\text{km}$ である。 **答え 4.5km (4500m)**

52. おく：弟が出発してから兄に追いつくまでの時間を、x分後とする

表す

- 兄の時速 3.6km を、弟の分速に合わせて分速に直す。 $3.6\text{km}=3600\text{m}$ 、1時間=60分なので、 $3600\div 60=60$ で分速 60m
- 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)

つなぐ：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なので、 $90x=60(x+15)$

解く： $90x=60x+900\rightarrow 30x=900\rightarrow x=30$

確かめる： $x=30$ を代入すると、左辺は2700、右辺は2700で等しい。

解けた：弟が兄に追いつくのは、弟が出発してから30分後である。追いつく地点は、家から $90\times 30=2700\text{m}$ である。 **答え 家から2700m (2.7km) の地点**

53. おく：トンネルの長さをxmとする

表す

- かかった時間が「50秒」なので、速さを秒速に直す。 $72\text{km}=72000\text{m}$ 、1時間=3600秒なので、 $72000\div 3600=20$ で秒速 20m
- 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)

つなぐ：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なので、 $20\times 50=x+120$

解く： $1000=x+120\rightarrow x=1000-120\rightarrow x=880$

確かめる： $x=880$ を代入すると、左辺は1000、右辺は1000で等しい。

解けた：トンネルの長さは、 880m である。 **答え 880m**

54. おく：自転車で走った道のりをxkmとする
(歩いた道のりは $24-x\text{km}$)

表す

- 自転車が時速なので、歩く速さも時速に直す。分速 80m は1時間 (60分) で $80\times 60=4800\text{m}=4.8\text{km}$ 進むので、時速 4.8km
- 時間も「時間」だけで表す。45分は60分の $45/60=0.75$ 時間なので、2時間45分=2.75時間
- 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)

つなぐ：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) と同じなので、 $x/12+(24-x)/4.8=2.75$

解く： $4x+10(24-x)=132\rightarrow 4x+240-10x=132\rightarrow -6x=-108\rightarrow x=18$

確かめる： $x=18$ を代入すると、左辺は2.75、右辺は2.75で等しい。

解けた：自転車で走った道のりは、 18km である。 **答え 18km (歩いたのは6km)**

55. おく：AがBに追いつくまでの時間を、x分後とする

表す

- 池の周りの 3km を、分速のmに合わせて 3000m に直す
- Bの時速 6km を、Aの分速に合わせて分速に直す。 $6\text{km}=6000\text{m}$ 、1時間=60分なので、 $6000\div 60=100$ で分速 100m
- Aが進んだ道のり： $250x$ (m)
- Bが進んだ道のり： $100x$ (m)

つなぐ：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 と同じになるときなので、 $250x-100x=3000$

解く： $150x=3000\rightarrow x=20$

確かめる： $x=20$ を代入すると、左辺は3000、右辺は3000で等しい。

解けた：AがBに追いつくのは、20分後である。 **答え 20分後**

56. おく：川の流れの速さを分速xmとする

表す

- 聞かれているのは時速なので、分速で求めたあと時速に直す。分速□mの船や流れは、1時間 (60分) で $\square\times 60\text{m}$ 進み、 1000m で 1km になる
- 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)

つなぐ：下りで進んだ道のりも上りで進んだ道のりも、同じAB間の道のりなので、 $30(200+x)=50(200-x)$

解く： $6000+30x=10000-50x\rightarrow 30x+50x=10000-6000\rightarrow 80x=4000\rightarrow x=50$

確かめる： $x=50$ を代入すると、左辺は7500、右辺は7500で等しい。

解けた：川の流れの速さは、分速 50m 、つまり時速 3km である。 **答え 時速3km (分速50m)**

57. おく：A地点から峠までの道のりをxkmとする
(峠からBは $14-x\text{km}$)

表す

- 速さが時速なので、かかった時間を「時間」だけで表す。20分は60分の $20/60=1/3$ 時間なので、3時間20分=10/3時間
- 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)

つなぐ：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分と同じなので、 $x/3+(14-x)/5=10/3$

解く： $5x+3(14-x)=50\rightarrow 5x+42-3x=50\rightarrow 2x=8\rightarrow x=4$

確かめる： $x=4$ を代入すると、左辺は10/3、右辺は10/3で等しい。

解けた：A地点から峠までの道のりは、 4km である。 **答え 4km**

58. おく：4時から、長針と短針の角がはじめて 10° になるまでの時間を、x分後とする

表す

- 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： $(120+0.5x)-6x$ ($^\circ$)

つなぐ：短針の角度から長針の角度をひいた差が、問題の 10° と同じなので、 $(120+0.5x)-6x=10$

解く： $120-5.5x=10\rightarrow -5.5x=-110\rightarrow x=20$

確かめる： $x=20$ を代入すると、左辺は10、右辺は10で等しい。

解けた：4時から20分後なので、はじめて 10° になるのは4時20分である。 **答え 4時20分**

59. おく：品物の原価をx円とする

表す

- 定価： $1.7x$ (円)
- 売った値段： $1.7x\times 0.7$ (円)
- 利益： $1.7x\times 0.7-x$ (円)

つなぐ：売った値段から原価をひいた利益が、実際の利益 285円 と同じなので、 $1.7x\times 0.7-x=285$

解く： $1.19x-x=285\rightarrow 0.19x=285\rightarrow x=1500$

確かめる： $x=1500$ を代入すると、左辺は285、右辺は285で等しい。

解けた：品物の原価は、 1500円 である。 **答え 1500円**

60. おく：定価で売れた個数をx個とする (2割引で売れた数は $100-x$ 個)

表す

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

つなぐ：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 と同じなので、 $600x+480(100-x)-400\times 100=17600$

解く： $600x+48000-480x-40000=17600\rightarrow 120x+8000=17600\rightarrow 120x=9600\rightarrow x=80$

確かめる： $x=80$ を代入すると、左辺は17600、右辺は17600で等しい。

解けた：定価で売れた個数は、80個である。 **答え 80個**

61. おく：もとの税抜き価格をx円とする
表す
・値引き後の税抜き価格： $x-500$ （円）
・税込み価格： $1.1(x-500)$ （円）
つなぐ：値引き後の税抜き価格に消費税を加えた値段が、問題文の「3300円になりました」の3300円と同じなので、 $1.1(x-500)=3300$
解く： $x-500=3300\div 1.1\rightarrow x-500=3000\rightarrow x=3500$
確かめる： $x=3500$ を代入すると、左辺は3300、右辺は3300で等しい。
解けた：もとの税抜き価格は、3500円である。
答え 3500円

62. おく：昨年の男性の入場者数をx人とする（女性は $1500-x$ 人）
表す
・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）
つなぐ：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人と同じなので、 $-0.08x+0.12(1500-x)=40$
解く： $-0.08x+180-0.12x=40\rightarrow -0.2x=-140\rightarrow x=700$
確かめる： $x=700$ を代入すると、左辺は40、右辺は40で等しい。
解けた：昨年の男性の入場者数は、700人である。**答え 700人（女性800人）**

63. おく：加える水の量をxLとする（重さは100xg）
表す
・ $1\text{kg}=1000\text{g}$ なので、 $1.2\text{kg}=1200\text{g}$
・ $1\text{dL}=100\text{mL}$ で、水 1mL は 1g なので、xLの水は 100xg
・加える水の重さ： 100x （g）
・できる食塩水の重さ： $1200+100\text{x}$ （g）
・はじめの食塩の量： 1200×0.05 （g）
・できた食塩水の食塩の量： $0.03(1200+100\text{x})$ （g）
つなぐ：水を加えても、ふくまれる食塩の量は変わらないので、 $1200\times 0.05=0.03(1200+100\text{x})$
解く： $60=36+3\text{x}\rightarrow -3\text{x}=36-60\rightarrow -3\text{x}=-24\rightarrow \text{x}=8$
確かめる： $\text{x}=8$ を代入すると、左辺は60、右辺は60で等しい。
解けた：加える水の量は、8dLである。**答え 8dL（800mL）**

64. おく：濃度のわからなかった食塩水の濃度をx%とする
表す
・x%の食塩水の食塩： $350\times \text{x}/100$ （g）
・4%の食塩水の食塩： 250×0.04 （g）
・できた11%の食塩水600gの食塩： 600×0.11 （g）
つなぐ：混ぜる前の2つの食塩の合計と、混ぜた後の11%600gの食塩の量は変わらないので、 $350\times \text{x}/100+250\times 0.04=600\times 0.11$
解く： $3.5\text{x}+10=66\rightarrow 3.5\text{x}=56\rightarrow \text{x}=16$
確かめる： $\text{x}=16$ を代入すると、左辺は66、右辺は66で等しい。
解けた：濃度のわからなかった食塩水の濃度は、16%である。**答え 16%**

65. おく：加えた食塩の重さをxgとする（加えた水は $100-x\text{g}$ ）
表す
・はじめの食塩： 400×0.06 （g）
・加えた後の食塩： $400\times 0.06+\text{x}$ （g）
・加えた後の食塩水： $400+100$ （g）
・10%のときの食塩： 0.1×500 （g）
つなぐ：加えた後の食塩の量は、 $24+\text{x}$ とも、500gの10%とも表せて同じなので、 $400\times 0.06+\text{x}=0.1\times 500$
解く： $24+\text{x}=50\rightarrow \text{x}=50-24\rightarrow \text{x}=26$
確かめる： $\text{x}=26$ を代入すると、左辺は50、右辺は50で等しい。
解けた：加えた食塩の重さは、26gである。**答え 26g（水は74g）**

66. おく：ペットボトルの本数をx本とする（缶は $20-x$ 本）
表す
・ $1\text{L}=1000\text{mL}$ なので、 1.5L は $1.5\times 1000=1500\text{mL}$
・ $1\text{L}=1000\text{mL}$ なので、 16.2L は $16.2\times 1000=16200\text{mL}$
・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）
つなぐ：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）と同じなので、 $1500\text{x}+350(20-x)=16200$
解く： $1500\text{x}+7000-350\text{x}=16200\rightarrow 1150\text{x}=16200-7000\rightarrow 1150\text{x}=9200\rightarrow \text{x}=8$
確かめる： $\text{x}=8$ を代入すると、左辺は16200、右辺は16200で等しい。
解けた：ペットボトルの本数は、8本である。**答え ペットボトル8本（缶12本）**

67. おく：水そうが満水になるまでの時間を、x分後とする
表す
・ $1\text{m}^3=1000\text{L}$ なので、容積 0.6m^3 は $0.6\times 1000=600\text{L}$
・ $1\text{m}^3=1000\text{L}$ なので、はじめの水 0.12m^3 は $0.12\times 1000=120\text{L}$
・はじめの水： 120 （L）
・x分間に入れる水： 8x （L）
つなぐ：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）と同じなので、 $120+8\text{x}=600$
解く： $8\text{x}=600-120\rightarrow 8\text{x}=480\rightarrow \text{x}=60$
確かめる： $\text{x}=60$ を代入すると、左辺は600、右辺は600で等しい。
解けた：水そうが満水になるのは、60分後である。**答え 60分後（1時間後）**

68. おく：水そうが満水になるまでの時間をx分とする
表す
・ $1\text{L}=1000\text{cm}^3$ なので、毎分4Lは $4\times 1000=毎分4000\text{cm}^3$
・はじめの水： $50\times 80\times 15$ （ cm^3 ）
・x分間に入れる水： 4000x （ cm^3 ）
・満水の量： $50\times 80\times 60$ （ cm^3 ）
つなぐ：はじめの水とx分間に入れた水を合わせた体積が、満水の水そうの容積と同じなので、 $50\times 80\times 15+4000\text{x}=50\times 80\times 60$
解く： $60000+4000\text{x}=240000\rightarrow 4000\text{x}=240000-60000\rightarrow 4000\text{x}=180000\rightarrow \text{x}=45$
確かめる： $\text{x}=45$ を代入すると、左辺は240000、右辺は240000で等しい。
解けた：水そうが満水になるまでの時間は、45分である。**答え 45分**

69. おく：りんごの個数をx個とする（みかんは $18-x$ 個）
表す
・ $1\text{kg}=1000\text{g}$ なので、 3.24kg は $3.24\times 1000=3240\text{g}$
・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）
つなぐ：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）と同じなので、 $250\text{x}+120(18-x)+300=3240$
解く： $250\text{x}+2160-120\text{x}+300=3240\rightarrow 130\text{x}+2460=3240\rightarrow 130\text{x}=780\rightarrow \text{x}=6$
確かめる： $\text{x}=6$ を代入すると、左辺は3240、右辺は3240で等しい。
解けた：りんごの個数は、6個である。**答え りんご6個（みかん12個）**

70. おく：土地の横の長さをxmとする（縦は $\text{x}-8\text{m}$ ）
表す
・ $1\text{km}=1000\text{m}$ なので、 $0.2\text{km}=200\text{m}$
・縦の長さ： $\text{x}-8$ （m）
・縦と横の和： $(\text{x}-8)+\text{x}$ （m）
・周の長さ： $2\{(\text{x}-8)+\text{x}\}$ （m）
つなぐ：長方形の周の長さは(縦+横) $\times 2$ で、それが200mと同じなので、 $2\{(\text{x}-8)+\text{x}\}=200$
解く： $2(2\text{x}-8)=200\rightarrow 4\text{x}-16=200\rightarrow 4\text{x}=216\rightarrow \text{x}=54$
確かめる： $\text{x}=54$ を代入すると、左辺は200、右辺は200で等しい。
解けた：土地の横の長さは、54mである。**答え 54m（縦は46m）**

71. おく：通常の速さで見た時間をx分とする
表す

- 1時間＝60分なので、1時間20分は $60+20=80$ 分
- 1時間＝60分なので、1時間4分は $60+4=64$ 分
- 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）

つなぐ：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分と同じなので、 $x+(80-x)/1.5=64$

解く： $1.5x+(80-x)=96 \rightarrow 0.5x+80=96 \rightarrow 0.5x=16 \rightarrow x=32$

確かめる： $x=32$ を代入すると、左辺は 64、右辺は 64 で等しい。

解けた：通常の速さで見た時間は、32分である。**答え 32分**

72. おく：高速道路を走った道のりをxkmとする（一般道は $252-x$ km）

表す

- 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）

つなぐ：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と同じなので、 $x/20+(252-x)/12=15$

解く： $3x+5(252-x)=900 \rightarrow 3x+1260-5x=900 \rightarrow -2x=-360 \rightarrow x=180$

確かめる： $x=180$ を代入すると、左辺は 15、右辺は 15 で等しい。

解けた：高速道路を走った道のりは、180kmである。**答え 180km（一般道は72km）**

73. おく：はじめに持っていた日本円をx円とする

表す

- 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）

つなぐ：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ドルと同じなので、 $(x-30000) \div 150-80=120$

解く： $(x-30000) \div 150=200 \rightarrow x-30000=200 \times 150 \rightarrow x-30000=30000 \rightarrow x=60000$

確かめる： $x=60000$ を代入すると、左辺は 120、右辺は 120 で等しい。

解けた：はじめに持っていた日本円は、60000円である。**答え 60000円**

74. おく：雷までの距離をxmとする（答えはkmに直す）

表す

- 音の速さが秒速「m」なので、距離もmでおく。答えはkmで聞かれているので、1km＝1000mから $2720m=2.72km$ に直す
- 音が届くまでの時間： $x \div 340$ （秒）

つなぐ：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8秒と同じなので、 $x \div 340=8$

解く： $x=8 \times 340 \rightarrow x=2720$

確かめる： $x=2720$ を代入すると、左辺は 8、右辺は 8 で等しい。

解けた：雷までの距離は、 $2720m=2.72km$ である。**答え 2.72km（2720m）**

75. おく：印刷が終わるまでの時間をx秒とする（答えは何分何秒に直す）

表す

- 1分＝60秒なので、Aが1秒間に印刷する枚数は $30 \div 60=0.5$ 枚。Bの「1秒間に0.4枚」とそろえる
- $1400 \div 60=23$ あまり 20 なので、1400秒は 23分20秒
- Aが印刷する枚数： $0.5x$ （枚）
- Bが印刷する枚数： $0.4x$ （枚）

つなぐ：AとBがx秒で印刷した枚数を合わせると、印刷する1260枚と同じなので、 $0.5x+0.4x=1260$

解く： $0.9x=1260 \rightarrow x=1400$

確かめる： $x=1400$ を代入すると、左辺は 1260、右辺は 1260 で等しい。

解けた：印刷が終わるまでの時間は、1400秒＝23分20秒 である。**答え 23分20秒（1400秒）**

76. おく：ある数をxとする

表す

- 正しい答え： $3x+7$
- まちがえた答え： $7x+3$

つなぐ：まちがえた答えから正しい答えをひいた差が、問題の52と同じなので、 $(7x+3)-(3x+7)=52$

解く： $7x+3-3x-7=52 \rightarrow 4x-4=52 \rightarrow 4x=56 \rightarrow x=14$

確かめる： $x=14$ を代入すると、左辺は 52、右辺は 52 で等しい。

解けた：ある数は、14である。**答え 14**

77. おく：いちばん小さい奇数をxとする（残りは $x+2$ 、 $x+4$ ）

表す

- 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： $3x$

つなぐ：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、問題に書いてあるので、 $3x=(x+2)+(x+4)+15$

解く： $3x=2x+21 \rightarrow 3x-2x=21 \rightarrow x=21$

確かめる： $x=21$ を代入すると、左辺は 63、右辺は 63 で等しい。

解けた：いちばん小さい奇数は、21である。**答え 21（3つの奇数は21、23、25）**

78. おく：現在の子の年齢をx歳とする（父は $52-x$ 歳）

表す

- 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）

つなぐ：8年前の父の年齢が、8年前の子の年齢の5倍と同じだったので、 $(52-x)-8=5(x-8)$

解く： $44-x=5x-40 \rightarrow -x-5x=-40-44 \rightarrow -6x=-84 \rightarrow x=14$

確かめる： $x=14$ を代入すると、左辺は 30、右辺は 30 で等しい。

解けた：現在の子の年齢は、14歳である。**答え 子14歳（父38歳）**

79. おく：3人の年齢の和が父の年齢と等しくなる年数を、x年後とする

表す

- 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）

つなぐ：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ので、 $35+3x=47+x$

解く： $3x-x=47-35 \rightarrow 2x=12 \rightarrow x=6$

確かめる： $x=6$ を代入すると、左辺は 53、右辺は 53 で等しい。

解けた：3人の年齢の和が父の年齢と等しくなるのは、6年後である。**答え 6年後**

80. おく：ある数をxとする

表す

- 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： $(x-8)/2$

つなぐ：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ので、 $(x+12)/3=(x-8)/2$

解く： $2(x+12)=3(x-8) \rightarrow 2x+24=3x-24 \rightarrow -x=-48 \rightarrow x=48$

確かめる： $x=48$ を代入すると、左辺は 20、右辺は 20 で等しい。

解けた：ある数は、48である。**答え 48**

81. おく：生徒の人数をx人とする

表す

- 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）

つなぐ：配り方を変えても、ノートの総数は同じなので、 $4x+18=6(x-4)+2$

解く： $4x+18=6x-22 \rightarrow 4x-6x=-22-18 \rightarrow -2x=-40 \rightarrow x=20$

確かめる： $x=20$ を代入すると、左辺は 98、右辺は 98 で等しい。

解けた：生徒の人数は、20人である。**答え 生徒20人、ノート98冊**

82. おく：箱の数をx箱とする

表す

- 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）

つなぐ：詰め方を変えても、みかんの総数は同じなので、 $24x+10=26(x-1)+16$

解く： $24x+10=26x-10 \rightarrow 24x-26x=-10-10 \rightarrow -2x=-20 \rightarrow x=10$

確かめる： $x=10$ を代入すると、左辺は 250、右辺は 250 で等しい。

解けた：箱の数は、10箱である。**答え 10箱、みかん250個**

83. おく：弟の所持金をx円とする（兄は $2x-400$ 円）

表す

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

つなぐ：弟と兄の所持金を合わせると、2人の合計の5000円と同じなので、 $x+(2x-400)=5000$

解く： $3x-400=5000 \rightarrow 3x=5000+400 \rightarrow 3x=5400 \rightarrow x=1800$

確かめる： $x=1800$ を代入すると、左辺は5000、右辺は5000で等しい。

解けた：弟の所持金は、1800円である。 **答え 弟1800円（兄3200円）**

84. おく：Aが受け取る金額をx円とする

表す

- ・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）

つなぐ：A、B、Cの金額を合わせると、分ける12000円と同じなので、 $x+(2x-500)+(2x-500+1000)=12000$

解く： $x+2x-500+2x+500=12000 \rightarrow 5x=12000 \rightarrow x=2400$

確かめる： $x=2400$ を代入すると、左辺は12000、右辺は12000で等しい。

解けた：Aが受け取る金額は、2400円である。 **答え A2400円、B4300円、C5300円**

85. 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とする）

表す

- ・A管は40分、B管は1時間なので、時間を分にそろえる。1時間=60分だから、B管は60分で満水にする。
- ・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： $x/60$

つなぐ：A管とB管で入れた水を全部合わせると、満水の1と同じなので、 $10/40+x/40+x/60=1$

解く：両辺に120をかけて $30+3x+2x=120 \rightarrow 5x=90 \rightarrow x=18$

確かめる： $x=18$ を代入すると、左辺は1、右辺は1で等しい。

解けた：A管とB管の両方で入れた時間は、18分である。 **答え 18分間**

86. おく：満水になるまでの時間をx分とする（満水を1とする）

表す

- ・給水管は45分、排水管は1時間30分なので、分にそろえる。1時間30分=60分+30分=90分。
- ・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： $x/90$

つなぐ：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と同じなので、 $x/45-x/90=1$

解く：両辺に90をかけて $2x-x=90 \rightarrow x=90$

確かめる： $x=90$ を代入すると、左辺は1、右辺は1で等しい。

解けた：満水になるまでの時間は、90分である。 **答え 90分（1時間30分）**

87. おく：Aが仕事をした時間をx時間とする（Bは $7-x$ 時間）

表す

- ・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： $(7-x)/9$

つなぐ：AとBがした仕事を合わせると、仕事全体の1と同じなので、 $x/6+(7-x)/9=1$

解く：両辺に18をかけて $3x+2(7-x)=18 \rightarrow 3x+14-2x=18 \rightarrow x+14=18 \rightarrow x=4$

確かめる： $x=4$ を代入すると、左辺は1、右辺は1で等しい。

解けた：Aが仕事をした時間は、4時間である。 **答え 4時間（Bは3時間）**

88. おく：2台で入れた時間をx分とする（1台は $240-x$ 分）

表す

- ・ポンプは1分に入れる水をLで表しているの
で、プールの容積もLにそろえる。 $1m^3=1000L$ だから、 $300m^3=300000L$ 。
- ・ポンプは「毎分」で入れるので、時間を分にそろえる。4時間=60分×4=240分。
- ・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）

つなぐ：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と同じなので、 $1600x+800(240-x)=300000$

解く： $1600x+192000-800x=300000 \rightarrow 800x+192000=300000 \rightarrow 800x=108000 \rightarrow x=135$

確かめる： $x=135$ を代入すると、左辺は300000、右辺は300000で等しい。

解けた：2台で入れた時間は、135分=2時間15分である。 **答え 2時間15分（135分）**

89. おく：となりの紙と重ねた長さをxcmとする

表す

- ・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）

つなぐ：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と同じなので、 $10 \times 8 - 7x = 66$

解く： $80-7x=66 \rightarrow -7x=66-80 \rightarrow -7x=-14 \rightarrow x=2$

確かめる： $x=2$ を代入すると、左辺は66、右辺は66で等しい。

解けた：となりの紙と重ねた長さは、2cmである。 **答え 2cm**

90. おく：求める多角形をx角形とする

表す

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

つなぐ：x角形の内角の和 $180(x-2)$ °が、 1980 °と同じなので、 $180(x-2)=1980$

解く： $180x-360=1980 \rightarrow 180x=2340 \rightarrow x=13$

確かめる： $x=13$ を代入すると、左辺は1980、右辺は1980で等しい。

解けた：求める多角形は、十三角形である。 **答え 十三角形**

91. おく：底角の大きさをx°とする（頂角は $2x-20$ °）

表す

- ・底角（1つ分）： x （°）
- ・頂角： $2x-20$ （°）

つなぐ：2つの底角と頂角を合わせた和は、三角形の角の和 180 °と同じなので、 $x+x+(2x-20)=180$

解く： $4x-20=180 \rightarrow 4x=200 \rightarrow x=50$

確かめる： $x=50$ を代入すると、左辺は180、右辺は180で等しい。

解けた：底角の大きさは、 50 °である。 **答え 底角 50 °、頂角 80 °**

92. おく：直方体の横の長さをxcmとする

表す

- ・縦・横・高さがcmなので、体積も cm^3 にそろえる。 $1L=1000cm^3$ だから、 $0.24L=0.24 \times 1000=240cm^3$ 。
- ・底面積： $6 \times x$ （ cm^2 ）
- ・直方体の体積： $6 \times x \times 5$ （ cm^3 ）

つなぐ：直方体の体積の公式で求めた体積が、 $0.24L$ を cm^3 にした $240cm^3$ と同じなので、 $6 \times x \times 5 = 240$

解く： $30x=240 \rightarrow x=8$

確かめる： $x=8$ を代入すると、左辺は240、右辺は240で等しい。

解けた：直方体の横の長さは、8cmである。 **答え 8cm**

93. おく：縮尺を1:xとする（地図上の1cmが実際にはxcm）

表す

- ・地図上の長さはcmなので、実際の距離もcmにそろえる。 $1km=1000m$ 、 $1m=100cm$ だから、 $2.5km=2500m=250000cm$ 。
- ・地図上の長さ： 10 （cm）
- ・実際の距離（cmにそろえた）： 250000 （cm）

つなぐ：地図上の長さで実際の長さの比10:250000が、縮尺の1:xと同じなので、 $1:x=10:250000$

解く： $x \times 10 = 1 \times 250000 \rightarrow 10x = 250000 \rightarrow x = 25000$

確かめる： $x=25000$ を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。

解けた： $x=25000$ なので、縮尺は1:25000である。 **答え 1:25000（x=25000）**

94. おく：男子の平均点をx点とする（女子はx+7点）

表す

- ・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）

つなぐ：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なので、 $20x+15(x+7)=63 \times 35$

解く： $20x+15x+105=2205 \rightarrow 35x+105=2205 \rightarrow 35x=2100 \rightarrow x=60$

確かめる： $x=60$ を代入すると、左辺は2205、右辺は2205で等しい。

解けた：男子の平均点は、60点である。 **答え 男子60点（女子67点）**

95. おく：兄が使った金額をx円とする
表す

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

つなぐ：使ったあとの兄と弟の所持金の比が、問題の5：4と同じなので、 $(7000-x) : 4800 = 5 : 4$

解く： $4(7000-x) = 5 \times 4800 \rightarrow 28000 - 4x = 24000 \rightarrow -4x = -4000 \rightarrow x = 1000$

確かめる：x＝1000 を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。

解けた：兄が使った金額は、1000円である。 **答え 1000円（兄6000円、弟4800円）**

96. おく：必要な酢の量をxmLとする
表す

- 答えをmLで求めるので、サラダ油の量もmLにそろえる。1L＝1000mL だから、0.18L＝180mL。
- 酢の量：x（mL）
- サラダ油の量（mLにそろえた）：180（mL）

つなぐ：酢とサラダ油の量の比 x：180 が、決められた割合の2：3と同じなので、 $x : 180 = 2 : 3$

解く： $x \times 3 = 180 \times 2 \rightarrow 3x = 360 \rightarrow x = 120$

確かめる：x＝120 を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。

解けた：必要な酢の量は、120mLである。 **答え 120mL**

97. おく：取り出した赤玉の個数をx個とする
表す

- はじめの白玉：40×3/5（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）

つなぐ：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、問題に書いてあるので、 $40-x = 24+4$

解く： $40-x = 24+4 \rightarrow 40-x = 28 \rightarrow -x = -12 \rightarrow x = 12$

確かめる：x＝12 を代入すると、左辺は 28、右辺は 28 で等しい。

解けた：取り出した赤玉の個数は、12個である。 **答え 12個**

98. おく：先月の電気使用量をxkWhとする
表す

- 先月から減った量：0.12x（kWh）

つなぐ：先月の12%にあたる減った量が、実際に減った66kWhと同じなので、 $0.12x = 66$

解く： $x = 66 \div 0.12 \rightarrow x = 550$

確かめる：x＝550 を代入すると、左辺は 66、右辺は 66 で等しい。

解けた：先月の電気使用量は、550kWhである。 **答え 先月550kWh、今月484kWh**

99. おく：木と木の間かくをxmとする
表す

- 1km＝1000mなので、道の長さ1.2kmは $1.2 \times 1000 = 1200\text{m}$ 。間かくをmで求めるので、mにそろえる
- 間かくの長さ：61－1（か所）
- 間かくの長さの合計：60x（m）

つなぐ：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）と同じなので、 $60x = 1200$

解く： $x = 1200 \div 60 \rightarrow x = 20$

確かめる：x＝20 を代入すると、左辺は 1200、右辺は 1200 で等しい。

解けた：木と木の間かくは、20mである。 **答え 20m**

100. おく：買う鉛筆の本数をx本とする（ボールペンは12－x本）
表す

- 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）

つなぐ：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ので、 $80x + 120(12-x) = 1100$

解く： $80x + 1440 - 120x = 1100 \rightarrow -40x + 1440 = 1100 \rightarrow -40x = -340 \rightarrow x = 8.5$

確かめる：x＝8.5 を代入すると、左辺は 1100、右辺は 1100 で等しい。

解けた：x＝8.5 は、鉛筆を8.5本買うという意味になる。鉛筆は1本ずつしか買えないので、この解は場面に合わない。実際に、8本なら1120円、9本なら1080円で、ちょうど1100円にはならない。x＝8.5 となり、鉛筆の本数が整数にならない。したがって、代金をちょうど1100円にすることはできない。 **答え できない（x＝8.5 となり、本数が整数にならないから）**

101. おく：バラ1本の値段をx円とする
表す

- バラ5本の代金：5x（円）
- ラッピング代：150（円）

つなぐ：バラ5本の代金とラッピング代の合計が、はらった1150円と同じなので、 $5x + 150 = 1150$

解く： $5x = 1150 - 150 \rightarrow 5x = 1000 \rightarrow x = 200$

確かめる：x＝200 を代入すると、左辺は 1150、右辺は 1150 で等しい。

解けた：バラ1本の値段は、200円である。 **答え 200円**

102. おく：ドーナツ1個の値段をx円とする
表す

- ドーナツ6個の代金：6x（円）
- 割引券を使ったあとの金額：6x－100（円）

つなぐ：6個の代金から割引の100円をひいた金額が、はらった650円と同じなので、 $6x - 100 = 650$

解く： $6x = 650 + 100 \rightarrow 6x = 750 \rightarrow x = 125$

確かめる：x＝125 を代入すると、左辺は 650、右辺は 650 で等しい。

解けた：ドーナツ1個の値段は、125円である。 **答え 125円**

103. おく：子ども1人の運賃をx円とする（大人1人は2x－100円）
表す

- 子ども1人の2倍：2x（円）
- 大人1人の運賃：2x－100（円）
- 大人3人分：3(2x－100)（円）
- 子ども4人分：4x（円）

つなぐ：大人3人分と子ども4人分の運賃の合計が、3700円と同じなので、 $3(2x-100) + 4x = 3700$

解く： $6x - 300 + 4x = 3700 \rightarrow 10x - 300 = 3700 \rightarrow 10x = 4000 \rightarrow x = 400$

確かめる：x＝400 を代入すると、左辺は 3700、右辺は 3700 で等しい。

解けた：子ども1人の運賃は、400円である。 **答え 子ども400円（大人700円）**

104. おく：買ったシュークリームの個数をx個とする（プリンはx－2個）
表す

- プリンの個数：x－2（個）
- シュークリームの代金：150x（円）
- プリンの代金：200(x－2)（円）
- 箱代：50（円）

つなぐ：シュークリーム代とプリン代と箱代の合計が、代金の2100円と同じなので、 $150x + 200(x-2) + 50 = 2100$

解く： $150x + 200x - 400 + 50 = 2100 \rightarrow 350x - 350 = 2100 \rightarrow 350x = 2450 \rightarrow x = 7$

確かめる：x＝7 を代入すると、左辺は 2100、右辺は 2100 で等しい。

解けた：買ったシュークリームの個数は、7個である。 **答え シュークリーム7個（プリン5個）**

105. おく：クッキー1袋の値段をx円とする
表す

- 姉のクッキー3袋の代金：3x（円）
- 姉の代金：3x＋160（円）
- 妹の代金：5x（円）

つなぐ：姉の代金と妹の代金と同じだと、問題文が言っているので、 $3x + 160 = 5x$

解く： $3x - 5x = -160 \rightarrow -2x = -160 \rightarrow x = 80$

確かめる：x＝80 を代入すると、左辺は 400、右辺は 400 で等しい。

解けた：クッキー1袋の値段は、80円である。 **答え 80円**

106. おく：買う予定だったおにぎりの個数をx個とする（予定のパンは10－x個）
表す

- 予定のパンの個数：10－x（個）
- 予定のおにぎりの代金：180x（円）
- 予定のパンの代金：130(10－x)（円）
- 実際のおにぎりの代金：180(10－x)（円）
- 実際のパンの代金：130x（円）

つなぐ：予定の代金から実際の代金をひいた差が、問題文の200円と同じなので、 $180x + 130(10-x) - \{180x + 130(10-x)\} = 200$

解く： $(50x + 1300) - (-50x + 1800) = 200 \rightarrow 100x - 500 = 200 \rightarrow 100x = 700 \rightarrow x = 7$

確かめる：x＝7 を代入すると、左辺は 200、右辺は 200 で等しい。

解けた：買う予定だったおにぎりの個数は、7個である。 **答え おにぎり7個（パン3個）の予定**

107. おく：A店で買うつもりだった蛍光ペンの本数をx本とする（B店ではx+3本）

表す

- A店の代金：150x（円）
- B店で買える本数：x+3（本）
- B店の代金：120(x+3)（円）

つなぐ：A店で買うつもりだった代金と、B店で3本多く買う代金と同じ金額だと、問題文が言っているので、 $150x=120(x+3)$

解く： $150x=120x+360 \rightarrow 150x-120x=360 \rightarrow 30x=360 \rightarrow x=12$

確かめる：x=12を代入すると、左辺は1800、右辺は1800で等しい。

解けた：A店で買うつもりだった蛍光ペンの本数は、12本である。 **答え 12本**

108. おく：買った牛肉の重さをxgとする（豚肉は1200-x g）

表す

- 1kg=1000gなので、1.2kg=1200g。重さを「g」にそろえる
- $240 \div 100 = 2.4$ 、 $180 \div 100 = 1.8$ なので、牛肉は1gあたり2.4円、豚肉は1gあたり1.8円
- 豚肉の重さ：1200-x（g）
- 牛肉の代金：2.4x（円）
- 豚肉の代金：1.8(1200-x)（円）

つなぐ：牛肉の代金と豚肉の代金の合計が、代金の2460円と同じなので、 $2.4x+1.8(1200-x)=2460$

解く： $2.4x+2160-1.8x=2460 \rightarrow 0.6x+2160=2460 \rightarrow 0.6x=300 \rightarrow x=500$

確かめる：x=500を代入すると、左辺は2460、右辺は2460で等しい。

解けた：買った牛肉の重さは、500gである。 **答え 牛肉500g（豚肉700g）**

109. おく：折り紙を配る子どもの人数をx人とする

表す

- 3枚ずつ配る折り紙：3x（枚）
- 3枚ずつのときの折り紙の総数：3x+14（枚）
- 5枚ずつのときの折り紙の総数：5x（枚）

つなぐ：配り方を変えても、折り紙の総数は同じなので、 $3x+14=5x$

解く： $3x-5x=-14 \rightarrow -2x=-14 \rightarrow x=7$

確かめる：x=7を代入すると、左辺は35、右辺は35で等しい。

解けた：折り紙を配る子どもの人数は、7人である。 **答え 7人（折り紙35枚）**

110. おく：生徒1人が出す金額をx円とする

表す

- 生徒28人が出す金額：28x（円）

- 学級費から出す金額：1200（円）

つなぐ：生徒が出す金額と学級費を合わせると、花束の代金5400円と同じなので、 $28x+1200=5400$

解く： $28x=5400-1200 \rightarrow 28x=4200 \rightarrow x=150$

確かめる：x=150を代入すると、左辺は5400、右辺は5400で等しい。

解けた：生徒1人が出す金額は、150円である。 **答え 150円**

111. おく：1班6人ずつにしたときの班の数をx班とする（4人ずつではx+3班）

表す

- 6人ずつのときの生徒の人数：6x（人）
- 4人ずつのときの班の数：x+3（班）
- 4人ずつのときの生徒の人数：4(x+3)（人）

つなぐ：班の分け方を変えても、学年の生徒の人数は同じなので、 $6x=4(x+3)$

解く： $6x=4x+12 \rightarrow 6x-4x=12 \rightarrow 2x=12 \rightarrow x=6$

確かめる：x=6を代入すると、左辺は36、右辺は36で等しい。

解けた：1班6人ずつにしたときの班の数は、6班である。 **答え 6班（生徒36人）**

112. おく：部屋の数x部屋とする

表す

- 4人ずつ泊まる人数：4x（人）
- 4人ずつのときの全体の人数：4x+3（人）
- 5人ずつのときの定員：5x（人）
- 5人ずつのときの全体の人数：5x-2（人）

つなぐ：泊まり方を変えても、全体の人数は同じなので、 $4x+3=5x-2$

解く： $4x-5x=-2-3 \rightarrow -x=-5 \rightarrow x=5$

確かめる：x=5を代入すると、左辺は23、右辺は23で等しい。

解けた：部屋の数、5部屋である。 **答え 5部屋（23人）**

113. おく：お楽しみ会に参加する人数をx人とする

表す

- 1L=1000mLなので、0.6L=600mL。1人分の量と同じ「mL」にそろえる
- 同じように、0.2L=200mL
- 200mLずつ分ける量：200x（mL）
- 200mLずつのときのジュースの量：200x+600（mL）
- 250mLずつ分ける量：250x（mL）
- 250mLずつのときのジュースの量：250x-200（mL）

つなぐ：分け方を変えても、ジュース全体の量は同じなので、 $200x+600=250x-200$

解く： $200x-250x=-200-600 \rightarrow -50x=-800 \rightarrow x=16$

確かめる：x=16を代入すると、左辺は3800、右辺は3800で等しい。

解けた：お楽しみ会に参加する人数は、16人である。 **答え 16人（ジュース3.8L）**

114. おく：球根の個数をx個とする

表す

- 4個ずつのとき植える球根：x-11（個）
- 4個ずつのときの植木ばちの数：(x-11)/4（はち）
- 6個ずつのとき必要な球根：x+9（個）
- 6個ずつのときの植木ばちの数：(x+9)/6（はち）

つなぐ：植え方を変えても、植木ばちの数は同じなので、 $(x-11)/4=(x+9)/6$

解く：両辺に12をかけて $3(x-11)=2(x+9) \rightarrow 3x-33=2x+18 \rightarrow 3x-2x=18+33 \rightarrow x=51$

確かめる：x=51を代入すると、左辺は10、右辺は10で等しい。

解けた：球根の個数は、51個である。 **答え 51個（植木ばち10はち）**

115. おく：はじめにあったテントの数をx張りとする（使えるのはx-3張り）

表す

- 5人ずつのときの全体の人数：5x（人）
- 使えるテントの数：x-3（張り）
- 7人ずつ入った人数：7(x-3)（人）
- 7人ずつのときの全体の人数：7(x-3)+1（人）

つなぐ：テントへの入り方を変えても、キャンプに来た人数は同じなので、 $5x=7(x-3)+1$

解く： $5x=7x-21+1 \rightarrow 5x=7x-20 \rightarrow 5x-7x=-20 \rightarrow -2x=-20 \rightarrow x=10$

確かめる：x=10を代入すると、左辺は50、右辺は50で等しい。

解けた：はじめにあったテントの数は、10張りである。 **答え 10張り（50人）**

116. おく：プレゼントの代金をx円とする

表す

- 6人のときの1人分：x/6（円）
- 8人のときの1人分：x/8（円）
- 1人分の差：x/6-x/8（円）

つなぐ：6人のときの1人分から8人のときの1人分をひいた差が、問題文の100円と同じなので、 $x/6-x/8=100$

解く：両辺に24をかけて $4x-3x=2400 \rightarrow x=2400$

確かめる：x=2400を代入すると、左辺は100、右辺は100で等しい。

解けた：プレゼントの代金は、2400円である。 **答え 2400円**

117. おく：兄と弟の年齢の和が40歳になる年数を、x年後とする

表す

- x年後の兄：15+x（歳）
- x年後の弟：11+x（歳）

つなぐ：x年後の兄と弟の年齢の和が、問題の40歳と同じになるので、 $(15+x)+(11+x)=40$

解く： $26+2x=40 \rightarrow 2x=14 \rightarrow x=7$

確かめる：x=7を代入すると、左辺は40、右辺は40で等しい。

解けた：兄と弟の年齢の和が40歳になるのは、7年後である。 **答え 7年後**

118. おく：母の年齢が息子の年齢の5倍だったときの息子の年齢をx歳とする（母は5x歳）

表す

- そのときの母：5x（歳）
- そのときの母と息子の年齢の差：5x-x（歳）
- 今の母と息子の年齢の差：41-13（歳）

つなぐ：母と息子の年齢の差は、5倍だったときも今も変わらないので、 $5x-x=41-13$

解く： $4x=28 \rightarrow x=7$

確かめる：x=7を代入すると、左辺は28、右辺は28で等しい。

解けた：母の年齢が息子の年齢の5倍だったときの息子の年齢は、7歳である。 **答え 7歳（そのとき母35歳）**

119. おく：現在の弟の年齢を x 歳とする（姉は $x+9$ 歳）

表す

- 現在の姉： $x+9$ （歳）
- 4年後の弟： $x+4$ （歳）
- 4年後の姉： $x+9+4$ （歳）
- 4年後の弟の2倍： $2(x+4)$ （歳）

つなぐ：4年後の姉の年齢が、4年後の弟の年齢の2倍と同じになるので、 $x+9+4=2(x+4)$

解く： $x+13=2x+8 \rightarrow x-2x=8-13 \rightarrow -x=-5 \rightarrow x=5$

確かめる： $x=5$ を代入すると、左辺は18、右辺は18で等しい。

解けた：現在の弟の年齢は、5歳である。 **答え 弟5歳（姉14歳）**

120. おく：現在のわたしの年齢を x 歳とする（母は $4x$ 歳）

表す

- 現在の母： $4x$ （歳）
- 母とわたしの年齢の差： $4x-x$ （歳）

つなぐ：母とわたしの年齢の差は、わたしが生まれたときの27歳から変わらないので、 $4x-x=27$

解く： $3x=27 \rightarrow x=9$

確かめる： $x=9$ を代入すると、左辺は27、右辺は27で等しい。

解けた：現在のわたしの年齢は、9歳である。 **答え 9歳（母36歳）**

121. おく：父と母の年齢の和が子の年齢の3倍になる年数を、 x 年後とする

表す

- x 年で増える父と母の年齢の和： $2x$ （歳）
- x 年後の父と母の年齢の和： $74+2x$ （歳）
- x 年後の子： $22+x$ （歳）
- x 年後の子の3倍： $3(22+x)$ （歳）

つなぐ： x 年後の父と母の年齢の和が、 x 年後の子の年齢の3倍と同じになるので、 $74+2x=3(22+x)$

解く： $74+2x=66+3x \rightarrow 2x-3x=66-74 \rightarrow -x=-8 \rightarrow x=8$

確かめる： $x=8$ を代入すると、左辺は90、右辺は90で等しい。

解けた：父と母の年齢の和が子の年齢の3倍になるのは、8年後である。 **答え 8年後**

122. おく：現在の次女の年齢を x 歳とする（長女は $x+3$ 歳、三女は $x-4$ 歳）

表す

- 現在の長女： $x+3$ （歳）
- 現在の三女： $x-4$ （歳）
- 3年前の長女： $x+3-3$ （歳）
- 3年前の次女： $x-3$ （歳）
- 3年前の三女： $x-4-3$ （歳）

つなぐ：3年前の3人の年齢の和が、問題の26歳と同じだったので、 $(x+3-3)+(x-3)+(x-4-3)=26$

解く： $x+x-3+x-7=26 \rightarrow 3x-10=26 \rightarrow 3x=36 \rightarrow x=12$

確かめる： $x=12$ を代入すると、左辺は26、右辺は26で等しい。

解けた：現在の次女の年齢は、12歳である。 **答え 次女12歳（長女15歳、三女8歳）**

123. おく：現在のわたしの年齢を x 歳とする（先生は $4x$ 歳）

表す

- 現在の先生： $4x$ （歳）
- 6年後の先生： $4x+6$ （歳）
- 6年後のわたし： $x+6$ （歳）
- 6年後のわたしの3倍： $3(x+6)$ （歳）

つなぐ：6年後の先生の年齢が、6年後のわたしの年齢の3倍と同じになるので、 $4x+6=3(x+6)$

解く： $4x+6=3x+18 \rightarrow 4x-3x=18-6 \rightarrow x=12$

確かめる： $x=12$ を代入すると、左辺は54、右辺は54で等しい。

解けた：現在のわたしの年齢は、12歳である。 **答え 12歳（先生48歳）**

124. おく：母の年齢が姉と弟の年齢の和の3倍だった年数を、 x 年前とする

表す

- x 年前の母： $48-x$ （歳）
- x 年前の姉： $16-x$ （歳）
- x 年前の弟： $10-x$ （歳）
- x 年前の姉と弟の年齢の和： $(16-x)+(10-x)$ （歳）
- x 年前の姉と弟の年齢の和の3倍： $3\{(16-x)+(10-x)\}$ （歳）

つなぐ： x 年前の母の年齢が、 x 年前の姉と弟の年齢の和の3倍と同じだったので、 $48-x=3\{(16-x)+(10-x)\}$

解く： $48-x=3(26-2x) \rightarrow 48-x=78-6x \rightarrow -x+6x=78-48 \rightarrow 5x=30 \rightarrow x=6$

確かめる： $x=6$ を代入すると、左辺は42、右辺は42で等しい。

解けた：母の年齢が姉と弟の年齢の和の3倍だったのは、6年前である。 **答え 6年前**

125. おく：420枚を入れ終わるまでにかかる時間を x 分とする

表す

- Aさんが x 分で入れる枚数： $7x$ （枚）
- Bさんが x 分で入れる枚数： $5x$ （枚）

つなぐ：Aさんが入れた枚数とBさんが入れた枚数を合わせると、全部の420枚になるので、 $7x+5x=420$

解く： $12x=420 \rightarrow x=35$

確かめる： $x=35$ を代入すると、左辺は420、右辺は420で等しい。

解けた：420枚を入れ終わるまでにかかる時間は、35分である。 **答え 35分**

126. おく：AとBの水の量が等しくなるまでの時間を、 x 分後とする

表す

- x 分間にAからぬく水： $5x$ （L）
- x 分後のA： $120-5x$ （L）
- x 分間にBに入れる水： $4x$ （L）
- x 分後のB： $30+4x$ （L）

つなぐ： x 分後のAの水の量とBの水の量が等しくなると、問題文が言っているので、 $120-5x=30+4x$

解く： $-5x-4x=30-120 \rightarrow -9x=-90 \rightarrow x=10$

確かめる： $x=10$ を代入すると、左辺は70、右辺は70で等しい。

解けた：AとBの水の量が等しくなるのは、10分後である。 **答え 10分後**

127. おく：3人いっしょにしたときに看板が仕上がるまでの時間を x 時間とする（仕事全体を1とする）

表す

- Aさんが x 時間でする仕事： $x/12$
- Bさんが x 時間でする仕事： $x/6$
- Cさんが x 時間でする仕事： $x/4$

つなぐ：3人がした仕事を合わせると、仕事全体の1と同じなので、 $x/12+x/6+x/4=1$

解く：両辺に12をかけて $x+2x+3x=12 \rightarrow 6x=12 \rightarrow x=2$

確かめる： $x=2$ を代入すると、左辺は1、右辺は1で等しい。

解けた：3人いっしょにしたときに看板が仕上がるまでの時間は、2時間である。 **答え 2時間**

128. おく：水を入れ始めてから水そうの水が240Lになるまでの時間を、 x 分後とする

表す

- x 分間に入れた水： $15x$ （L）
- 水をぬいた時間： $x-10$ （分）
- ぬいた水： $6(x-10)$ （L）

つなぐ：入れた水からぬいた水をひいた量が、240Lと同じになるので、 $15x-6(x-10)=240$

解く： $15x-6x+60=240 \rightarrow 9x=180 \rightarrow x=20$

確かめる： $x=20$ を代入すると、左辺は240、右辺は240で等しい。

解けた：水を入れ始めてから水そうの水が240Lになるのは、20分後である。 **答え 20分後**

129. おく：はじめに入っていた水の量を x Lとする

表す

- 8分でぬいた水： 15×8 （L）
- 残った水（ひき算で）： $x-15 \times 8$ （L）
- 残った水（割合で）： $3x/5$ （L）

つなぐ：残った水を、ひき算と割合の2通りで表したものは同じなので、 $x-15 \times 8=3x/5$

解く： $x-120=3x/5 \rightarrow$ 両辺に5をかけて $5x-600=3x \rightarrow 2x=600 \rightarrow x=300$

確かめる： $x=300$ を代入すると、左辺は180、右辺は180で等しい。

解けた：はじめに入っていた水の量は、300Lである。 **答え 300L**

130. おく：Bさんが働いた日数を x 日とする（Aさんは $2x$ 日）

表す

- Aさんが働いた日数： $2x$ （日）
- Aさんがした仕事： $2x/16$
- Bさんがした仕事： $x/24$

つなぐ：AさんとBさんがした仕事を合わせると、仕事全体の1と同じなので、 $2x/16+x/24=1$

解く：両辺に48をかけて $6x+2x=48 \rightarrow 8x=48 \rightarrow x=6$

確かめる： $x=6$ を代入すると、左辺は1、右辺は1で等しい。

解けた：Bさんが働いた日数は、6日である。 **答え 6日（Aさんは12日）**

131. おく：排水管を開けてから満水になるまでの時間を x 分とする（満水を1とする）

表す

- 3本で30分のあいだにたまった水： $30/20+30/30-30/15$
- 閉めてから x 分間にA管から入る水： $x/20$
- 閉めてから x 分間にB管から入る水： $x/30$

つなぐ：はじめの30分でたまった水と、閉めてから2本で入れた水を合わせると、満水の1になるので、 $30/20+30/30-30/15+x/20+x/30=1$

解く：両辺に60をかけて $90+60-120+3x+2x=60 \rightarrow 30+5x=60 \rightarrow 5x=30 \rightarrow x=6$

確かめる： $x=6$ を代入すると、左辺は1、右辺は1で等しい。

解けた：排水管を開けてから満水になるまでの時間は、6分である。 **答え 6分**

132. おく：Bさんがひとりで草取りをした時間を x 分とする（草取り全体を1とする）

表す

- 2人でした時間は48分なので、分にそろえる。1時間=60分だから、Aさんの2時間は $60 \times 2 = 120$ 分。
- Bさんの3時間も分にそろえる。 $60 \times 3 = 180$ 分。
- Aさんが48分でした草取り： $48/120$
- Bさんが2人のときの48分でした草取り： $48/180$
- Bさんがひとりでした草取り： $x/180$

つなぐ：2人で48分した仕事の量と、Bさんがひとりでした仕事の量を合わせたものが、草取り全体の1と同じなので、 $48/120+48/180+x/180=1$

解く：両辺に360をかけて $144+96+2x=360 \rightarrow 240+2x=360 \rightarrow 2x=120 \rightarrow x=60$

確かめる： $x=60$ を代入すると、左辺は1、右辺は1で等しい。

解けた：Bさんがひとりで草取りをした時間は、60分である。 **答え 60分間（1時間）**

133. おく：姉と妹が出会うまでの時間を、 x 分後とする

表す

- 姉が歩いた道のり： $65x$ （m）
- 妹が歩いた道のり： $55x$ （m）
- 歩き始めたときの2人の間の道のり： $1680-120$ （m）

つなぐ：向かい合って歩いた姉と妹の道のりを合わせると、歩き始めたときの2人の間の道のりと同じなので、 $65x+55x=1680-120$

解く： $120x=1560 \rightarrow x=13$

確かめる： $x=13$ を代入すると、左辺は1560、右辺は1560で等しい。

解けた：姉と妹が出会うのは、13分後である。 **答え 13分後**

134. おく：帰りに歩いた速さを分速 x mとする

表す

- 行きに進んだ道のり： 150×12 （m）

- 帰りに進んだ道のり： $20x$ （m）

つなぐ：行きと帰りは同じ道を通るので、行きに進んだ道のりと帰りに進んだ道のりが同じなので、 $20x=150 \times 12$

解く： $20x=1800 \rightarrow x=90$

確かめる： $x=90$ を代入すると、左辺は1800、右辺は1800で等しい。

解けた：帰りに歩いた速さは、分速90mである。 **答え 分速90m**

135. おく：列車が人の前を通り過ぎるのにかかる時間を x 秒とする

表す

- x 秒で列車が進む道のり： $20x$ （m）

つなぐ：通り過ぎる間に列車が進む道のりは、先頭から最後尾までの列車の長さ180mと同じなので、 $20x=180$

解く： $x=9$

確かめる： $x=9$ を代入すると、左辺は180、右辺は180で等しい。

解けた：列車が人の前を通り過ぎるのにかかる時間は、9秒である。 **答え 9秒**

136. おく：弟が駅を出てから姉と出会うまでの時間を、 x 分後とする

表す

- 姉が歩いた時間： $x+5$ （分）
- 姉が歩いた道のり： $60(x+5)$ （m）
- 弟が歩いた道のり： $90x$ （m）

つなぐ：向かい合って進んだ姉と弟の道のりを合わせると、図書館と駅間の3300mと同じなので、 $60(x+5)+90x=3300$

解く： $60x+300+90x=3300 \rightarrow 150x=3000 \rightarrow x=20$

確かめる： $x=20$ を代入すると、左辺は3300、右辺は3300で等しい。

解けた：弟が駅を出てから姉と出会うのは、20分後である。 **答え 20分後**

137. おく：登りの道のりを x kmとする

表す

- 登りの時間： $x/2$ （時間）
- 下りの道のり： $x+2$ （km）
- 下りの時間： $(x+2)/4$ （時間）

つなぐ：登りの時間と下りの時間を合わせると、全部でかかった5時間と同じなので、 $x/2+(x+2)/4=5$

解く：両辺に4をかけて $2x+(x+2)=20 \rightarrow 3x+2=20 \rightarrow 3x=18 \rightarrow x=6$

確かめる： $x=6$ を代入すると、左辺は5、右辺は5で等しい。

解けた：登りの道のりは、6kmである。 **答え 6km**

138. おく：2つの時計の表示の差が1時間になるまでの日数を、 x 日後とする

表す

- 時計が進む・遅れるのは「分」で数えているので、1時間=60分にそろえる
- 時計Aが進んだ時間： $2x$ （分）
- 時計Bが遅れた時間： $3x$ （分）

つなぐ：Aが正しい時刻より進んだ分とBが遅れた分を合わせると、2つの時計の表示の差の60分と同じなので、 $2x+3x=60$

解く： $5x=60 \rightarrow x=12$

確かめる： $x=12$ を代入すると、左辺は60、右辺は60で等しい。

解けた：2つの時計の表示の差がはじめて1時間になるのは、12日後の正午である。 **答え 12日後の正午**

139. おく：船が上った道のりを x kmとする

表す

- 上りの速さ（時速）： $10-2$ （km）
- 下りの速さ（時速）： $10+2$ （km）
- 上りの時間： $x/8$ （時間）
- 下りの時間： $x/12$ （時間）

つなぐ：上りの時間と下りの時間を合わせると、往復にかかった5時間と同じなので、 $x/8+x/12=5$

解く：両辺に24をかけて $3x+2x=120 \rightarrow 5x=120 \rightarrow x=24$

確かめる： $x=24$ を代入すると、左辺は5、右辺は5で等しい。

解けた：船が上った道のりは、24kmである。 **答え 24km**

140. おく：兄と弟が出会うまでの時間を、 x 分後とする

表す

- 兄が歩いた道のり： $80x$ （m）
- 弟が歩いた道のり： $60x$ （m）
- 家と公園の往復の道のり： 1400×2 （m）

つなぐ：出会うまでに兄と弟が歩いた道のりを合わせると、家と公園の往復の2800mと同じなので、 $80x+60x=1400 \times 2$

解く： $140x=2800 \rightarrow x=20$

確かめる： $x=20$ を代入すると、左辺は2800、右辺は2800で等しい。

解けた：兄と弟が出会うのは、20分後である。 **答え 20分後**

141. おく：下りの列車の速さを秒速 x mとする

表す

- 上りの列車が6秒で進む道のり： 22×6 （m）
- 下りの列車が6秒で進む道のり： $6x$ （m）
- 2本の列車の長さの合計： $160+140$ （m）

つなぐ：すれちがう間に2本の列車が進んだ道のりを合わせると、2本の長さの合計と同じなので、 $22 \times 6+6x=160+140$

解く： $132+6x=300 \rightarrow 6x=168 \rightarrow x=28$

確かめる： $x=28$ を代入すると、左辺は300、右辺は300で等しい。

解けた：下りの列車の速さは、秒速28mである。 **答え 秒速28m**

142. おく：7時から、長針と短針のつくる角が2回目に65°になるまでの時間を、 x 分後とする

表す

- 長針の位置（12時の方向から）： $6x$ （°）
- 短針の位置（12時の方向から）： $210+0.5x$ （°）
- 長針が追いついたあとの2本の針の間の角： $6x-(210+0.5x)$ （°）

つなぐ：長針が短針を追いついたあとは、長針の角度から短針の角度をひいた差が65°と同じなので、 $6x-(210+0.5x)=65$

解く： $5.5x-210=65 \rightarrow 5.5x=275 \rightarrow x=50$

確かめる： $x=50$ を代入すると、左辺は65、右辺は65で等しい。

解けた：7時から50分後なので、2回目に65°になるのは7時50分である。 **答え 7時50分**

143. おく：川の流れの速さを時速xkmとする
表す

- 上りの速さ（時速）： $20 \div 5$ （km）
- 船の静水での速さ（時速）： $4 + x$ （km）
- 下りの速さ（時速）： $4 + 2x$ （km）
- 2時間で下る道のり： $2(4 + 2x)$ （km）

つなぐ：下りの速さで2時間に進む道のりが、BからAまでの20kmと同じなので、 $2(4 + 2x) = 20$

解く： $8 + 4x = 20 \rightarrow 4x = 12 \rightarrow x = 3$

確かめる： $x = 3$ を代入すると、左辺は20、右辺は20で等しい。

解けた：川の流れの速さは、時速3kmである。
答え 時速3km

144. おく：家から駅までの道のりをxmとする
表す

- $4.8\text{km} = 4800\text{m}$ 。1時間＝60分なので、1分間に $4800 \div 60 = 80\text{m}$ 進む。帰りの分速200mと同じ「分速・m」にそろえる
- 行きの時間： $x/80$ （分）
- 帰りの時間： $x/200$ （分）

つなぐ：行きにかかった時間と帰りにかかった時間を合わせると、往復にかかった35分と同じなので、 $x/80 + x/200 = 35$

解く：両辺に400をかけて $5x + 2x = 14000 \rightarrow 7x = 14000 \rightarrow x = 2000$

確かめる： $x = 2000$ を代入すると、左辺は35、右辺は35で等しい。

解けた：家から駅までの道のりは、2000mである。
答え 2000m

145. おく：家から駅まで歩いた歩数をx歩とする
表す

- $1\text{m} = 100\text{cm}$ なので、 65cm は $65 \div 100 = 0.65\text{m}$
- $1\text{km} = 1000\text{m}$ なので、 1.3km は $1.3 \times 1000 = 1300\text{m}$
- x歩で歩いた道のり： $0.65x$ （m）

つなぐ：歩幅×歩数で表した道のりが、家から駅までの1.3km（1300m）と同じなので、 $0.65x = 1300$

解く：両辺に100をかけて $65x = 130000 \rightarrow x = 2000$

確かめる： $x = 2000$ を代入すると、左辺は1300、右辺は1300で等しい。

解けた：家から駅まで歩いた歩数は、2000歩である。
答え 2000歩

146. おく：1日に使ったお米の重さをxgとする
表す

- $1\text{kg} = 1000\text{g}$ なので、 5kg は $5 \times 1000 = 5000\text{g}$
- $1\text{kg} = 1000\text{g}$ なので、 1.4kg は $1.4 \times 1000 = 1400\text{g}$ 。聞かれているのがgなので、gにそろえる
- 20日で使ったお米の重さ： $20x$ （g）

つなぐ：20日で使ったお米と残りのお米を合わせると、はじめの5kg（5000g）と同じなので、 $20x + 1400 = 5000$

解く： $20x = 3600 \rightarrow x = 180$

確かめる： $x = 180$ を代入すると、左辺は5000、右辺は5000で等しい。

解けた：1日に使ったお米の重さは、180gである。
答え 180g

147. おく：平日に走った1日あたりの時間をx分とする
表す

- 1時間＝60分なので、4時間20分は $60 \times 4 + 20 = 260$ 分
- 平日5日に走った時間： $5x$ （分）
- 土日の1日に走った時間： $x + 25$ （分）
- 土日2日に走った時間： $2(x + 25)$ （分）

つなぐ：平日5日と土日2日に走った時間を合わせると、1週間の合計の4時間20分（260分）と同じなので、 $5x + 2(x + 25) = 260$

解く： $5x + 2x + 50 = 260 \rightarrow 7x = 210 \rightarrow x = 30$

確かめる： $x = 30$ を代入すると、左辺は260、右辺は260で等しい。

解けた：平日に走った1日あたりの時間は、30分である。
答え 30分

148. おく：ペンキをぬった面積をxm²とする
表す

- $1\text{L} = 1000\text{mL}$ なので、 0.15L は $0.15 \times 1000 = 150\text{mL}$
- $1\text{L} = 1000\text{mL}$ なので、 2L は2000mL。残りの200mLと同じmLにそろえる
- 1m^2 を2回ぬるのに使う量： 150×2 （mL）
- ぬるのに使ったペンキの量： $300x$ （mL）

つなぐ：ぬるのに使ったペンキと缶に残ったペンキを合わせると、はじめの2L（2000mL）と同じなので、 $300x + 200 = 2000$

解く： $300x = 1800 \rightarrow x = 6$

確かめる： $x = 6$ を代入すると、左辺は2000、右辺は2000で等しい。

解けた：ペンキをぬった面積は、6m²である。
答え 6m²

149. おく：昨年の合唱部の部員数をx人とする
表す

- 今年の部員数： $1.15x$ （人）
- つなぐ：**昨年の部員数を15%増やした人数が、今年の24人と同じなので、 $1.15x = 24$

解く： $x = 24 \div 1.15 \rightarrow x = 480/23 \rightarrow x = 20.86\ldots$

確かめる： $x = 480/23$ を代入すると、左辺は24、右辺は24で等しい。

解けた： $x = 480/23 = 20.86\ldots$ は、昨年の部員が20.86…人いたという意味になる。人数は整数なので、この解は場面に合わない。実際に、昨年20人なら15%増えて23人、21人なら24.15人となり、ちょうど24人にはならない。 $x = 480/23$ （ $= 20.86\ldots$ ）となり、昨年の部員数が整数にならない。したがって、ちょうど15%増えて24人になることはありえない。
答え ありえない（x＝20.86…となり、昨年の部員数が整数にならないから）

150. おく：1年生全体の人数をx人とする
表す

- 自転車で通学する人数： $0.35x$ （人）
- つなぐ：**1年生全体の35%にあたる人数が、自転車で通学する56人と同じなので、 $0.35x = 56$

解く： $x = 56 \div 0.35 \rightarrow x = 160$

確かめる： $x = 160$ を代入すると、左辺は56、右辺は56で等しい。

解けた：1年生全体の人数は、160人である。
答え 160人

151. おく：はじめに入っていたお茶の量をxmLとする
表す

- 残りの量： $0.6x$ （mL）
- つなぐ：**はじめの量の6割にあたる残りが、実際の残り360mLと同じなので、 $0.6x = 360$

解く： $x = 360 \div 0.6 \rightarrow x = 600$

確かめる： $x = 600$ を代入すると、左辺は360、右辺は360で等しい。

解けた：はじめに入っていたお茶の量は、600mLである。
答え 600mL

152. おく：シャツの定価をx円とする
表す

- セールの値段： $0.8x$ （円）
- クーポン後の値段： $0.8x \times 0.9$ （円）

つなぐ：セールの値段からさらに1割引いた値段が、実際に払った2880円と同じなので、 $0.8x \times 0.9 = 2880$

解く： $0.72x = 2880 \rightarrow x = 2880 \div 0.72 \rightarrow x = 4000$

確かめる： $x = 4000$ を代入すると、左辺は2880、右辺は2880で等しい。

解けた：シャツの定価は、4000円である。
答え 4000円

153. おく：品物の定価をx円とする
表す

- 売った値段： $0.9x$ （円）
- 利益： $0.9x - 2000$ （円）

つなぐ：売った値段から原価をひいた利益が、実際の利益520円と同じなので、 $0.9x - 2000 = 520$

解く： $0.9x = 2520 \rightarrow x = 2520 \div 0.9 \rightarrow x = 2800$

確かめる： $x = 2800$ を代入すると、左辺は520、右辺は520で等しい。

解けた：品物の定価は、2800円である。
答え 2800円

154. おく：定価から値引きした割合をx%とする
表す

- 値引きの額： $3000 \times x/100$ （円）
- 値引き後の値段： $3000 - 3000 \times x/100$ （円）

つなぐ：定価から値引きの額をひいた値段が、実際に売られていた2550円と同じなので、 $3000 - 3000 \times x/100 = 2550$

解く： $3000 - 30x = 2550 \rightarrow -30x = -450 \rightarrow x = 15$

確かめる： $x = 15$ を代入すると、左辺は2550、右辺は2550で等しい。

解けた：定価の15%引きである。
答え 15%引き

155. おく：サッカー一部の部員全体の人数をx人とする
表す

- 1年生の人数： $0.4x$ （人）
- 2年生の人数： $0.35x$ （人）

つなぐ：1年生と2年生と3年生の人数を合わせると、部員全体の人数になるので、 $0.4x + 0.35x + 15 = x$

解く： $0.75x + 15 = x \rightarrow -0.25x = -15 \rightarrow x = 60$

確かめる： $x = 60$ を代入すると、左辺は60、右辺は60で等しい。

解けた：サッカー一部の部員全体の人数は、60人である。
答え 60人

156. おく：品物の原価をx円とする
表す
・定価：1.3x（円）
・売った値段：1.3x－180（円）
・原価の1割の利益があるときの売った値段：1.1x（円）
つなぐ：定価より180円安い売り値が、原価に1割の利益を加えた値段と同じなので、1.3x－180＝1.1x
解く：1.3x－1.1x＝180 → 0.2x＝180 → x＝900
確かめる：x＝900 を代入すると、左辺は 990、右辺は 990 で等しい。
解けた：品物の原価は、900円である。 **答え 900円**

157. おく：Tシャツの定価をx円とする（ズボンの定価は7000－x円）
表す
・ズボンの定価：7000－x（円）
・Tシャツの代金：0.8x（円）
・ズボンの代金：0.7(7000－x)（円）
つなぐ：Tシャツとズボンの代金を合わせると、実際に払った5100円になるので、0.8x＋0.7(7000－x)＝5100
解く：0.8x＋4900－0.7x＝5100 → 0.1x＝200 → x＝2000
確かめる：x＝2000 を代入すると、左辺は 5100、右辺は 5100 で等しい。
解けた：Tシャツの定価は、2000円である。 **答え 2000円（ズボンは5000円）**

158. おく：小麦粉100gあたりの前の値段をx円とする
表す
・1kg＝1000gなので、25kg＝25000g
・25000÷100＝250なので、1袋は100gの250倍
・前の1袋の値段：250x（円）
・今の1袋の値段：250x×1.15（円）
つなぐ：前の1袋の値段を15%増しにした値段が、今の5750円と同じなので、250x×1.15＝5750
解く：287.5x＝5750 → x＝5750÷287.5 → x＝20
確かめる：x＝20 を代入すると、左辺は 5750、右辺は 5750 で等しい。
解けた：前の値段は、小麦粉100gあたり20円である。 **答え 20円（前の1袋は5000円）**

159. おく：この食塩水の濃度をx%とする
表す
・ふくまれる食塩：200×x/100（g）
つなぐ：水が蒸発しても食塩の量は変わらないので、200gのx%の食塩が、残った14gと同じなので、200×x/100＝14
解く：2x＝14 → x＝7
確かめる：x＝7 を代入すると、左辺は 14、右辺は 14 で等しい。
解けた：この食塩水の濃度は、7%である。 **答え 7%**

160. おく：できた食塩水の重さをxgとする
表す
・6%の食塩水にふくまれる食塩：0.06x（g）
つなぐ：できた食塩水の6%にあたる食塩が、とかけた27gと同じなので、0.06x＝27
解く：x＝27÷0.06 → x＝450
確かめる：x＝450 を代入すると、左辺は 27、右辺は 27 で等しい。
解けた：できた食塩水の重さは、450gである。 **答え 450g**

161. おく：とかがす食塩の重さをxgとする
表す
・できる食塩水：230＋x（g）
・8%のときの食塩：0.08(230＋x)（g）
つなぐ：できた食塩水の食塩は、とかけたxgとも、食塩水の8%とも表せて同じなので、x＝0.08(230＋x)
解く：x＝18.4＋0.08x → 0.92x＝18.4 → x＝20
確かめる：x＝20 を代入すると、左辺は 20、右辺は 20 で等しい。
解けた：とかがす食塩の重さは、20gである。 **答え 20g**

162. おく：はじめの食塩水の重さをxgとする
表す
・はじめの食塩：0.05x（g）
・蒸発後の食塩水：x－60（g）
・8%のときの食塩：0.08(x－60)（g）
つなぐ：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8%にしたときの食塩が同じなので、0.05x＝0.08(x－60)
解く：0.05x＝0.08x－4.8 → －0.03x＝－4.8 → x＝160
確かめる：x＝160 を代入すると、左辺は 8、右辺は 8 で等しい。
解けた：はじめの食塩水の重さは、160gである。 **答え 160g**

163. おく：使う水の重さをxgとする（とかがす食塩は2000－xg）
表す
・1kg＝1000gなので、2kg＝2000g
・とかがす食塩：2000－x（g）
・15%の食塩水2000gの食塩：2000×0.15（g）
つなぐ：とかがす食塩の量は、2000－x gとも、食塩水2000gの15%とも表せて同じなので、2000－x＝2000×0.15
解く：2000－x＝300 → －x＝－1700 → x＝1700
確かめる：x＝1700 を代入すると、左辺は 300、右辺は 300 で等しい。
解けた：使う水の重さは、1700gである。 **答え 1700g（食塩は300g）**

164. おく：取り出した食塩水の重さをxgとする
表す
・取り出した後の食塩水：500－x（g）
・残った食塩：0.1(500－x)（g）
・8%の食塩水500gの食塩：500×0.08（g）
つなぐ：水を入れても食塩の量は変わらないので、残った食塩と8%500gの食塩が同じなので、0.1(500－x)＝500×0.08
解く：50－0.1x＝40 → －0.1x＝－10 → x＝100
確かめる：x＝100 を代入すると、左辺は 40、右辺は 40 で等しい。
解けた：取り出した食塩水の重さは、100gである。 **答え 100g**

165. おく：蒸発させる水の重さをxgとする
表す
・3%の食塩水の食塩：200×0.03（g）
・7%の食塩水の食塩：300×0.07（g）
・蒸発後の食塩水：500－x（g）
・10%のときの食塩：0.1(500－x)（g）
つなぐ：混ぜても蒸発させても食塩の量は変わらないので、2つの食塩の合計と10%のときの食塩が同じなので、200×0.03＋300×0.07＝0.1(500－x)
解く：6＋21＝50－0.1x → 0.1x＝23 → x＝230
確かめる：x＝230 を代入すると、左辺は 27、右辺は 27 で等しい。
解けた：蒸発させる水の重さは、230gである。 **答え 230g**

166. おく：混ぜた4%の食塩水の重さをxgとする（10%の食塩水もxg）
表す
・4%の食塩水の食塩：0.04x（g）
・10%の食塩水の食塩：0.1x（g）
・加えた後の食塩：0.04x＋0.1x＋10（g）
・加えた後の食塩水：2x＋10（g）
・10%のときの食塩：0.1(2x＋10)（g）
つなぐ：加えた後の食塩の量は、3つの食塩の合計とも、食塩水の10%とも表せて同じなので、0.04x＋0.1x＋10＝0.1(2x＋10)
解く：0.14x＋10＝0.2x＋1 → －0.06x＝－9 → x＝150
確かめる：x＝150 を代入すると、左辺は 31、右辺は 31 で等しい。
解けた：混ぜた4%の食塩水の重さは、150gである。 **答え 150g（10%の食塩水も150g）**

167. おく：物語の本の冊数をx冊とする
表す
・物語の本の冊数：x（冊）
・図鑑の冊数：84（冊）
つなぐ：物語の本と図鑑の冊数の比 x：84 が、問題の7：3と同じなので、x：84＝7：3
解く：x×3＝84×7 → 3x＝588 → x＝196
確かめる：x＝196 を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。
解けた：物語の本の冊数は、196冊である。 **答え 196冊**

168. おく：拡大した写真の縦の長さをxcmとする
表す
・拡大した写真の縦：x（cm）
・拡大した写真の横：27（cm）
つなぐ：形を変えずに拡大したので、縦と横の比 x：27 がもとの4：3と同じなので、x：27＝4：3
解く：x×3＝27×4 → 3x＝108 → x＝36
確かめる：x＝36 を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。
解けた：拡大した写真の縦の長さは、36cmである。 **答え 36cm**

169. おく：妹がもらうクッキーの枚数をx枚とする（兄は56－x枚）

表す

- 妹の枚数：x（枚）
- 兄の枚数：56－x（枚）

つなぐ：兄と妹の枚数の比 (56－x)：x が、分ける割合の4：3と同じなので、(56－x)：x＝4：3

解く：3(56－x)＝4x → 168－3x＝4x → －7x＝－168 → x＝24

確かめる：x＝24 を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。

解けた：妹がもらうクッキーの枚数は、24枚である。 **答え 24枚（兄は32枚）**

170. おく：自転車で通学する人数をx人とする（歩いて通学する人数はx＋18人）

表す

- 自転車で通学する人数：x（人）
- 歩いて通学する人数：x＋18（人）

つなぐ：自転車と歩きの人数の比 x：(x＋18) が、問題の2：5と同じなので、x：(x＋18)＝2：5

解く：5x＝2(x＋18) → 5x＝2x＋36 → 3x＝36 → x＝12

確かめる：x＝12 を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。

解けた：自転車で通学する人数は、12人である。 **答え 12人（歩いて通学する人は30人）**

171. おく：木の高さをxmとする

表す

- 木の高さ：x（m）
- 木のかげ：10（m）

つなぐ：同じ時刻には高さとかげの長さの比が同じなので、x：10 が1.2：1.5と同じなので、x：10＝1.2：1.5

解く：x×1.5＝10×1.2 → 1.5x＝12 → x＝8

確かめる：x＝8 を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。

解けた：木の高さは、8mである。 **答え 8m**

172. おく：加える果汁の量をxmLとする

表す

- はじめの果汁：500×2/5（mL）
- 水（変わらない）：500－200（mL）
- 加えたあとの果汁：200＋x（mL）

つなぐ：水は300mLのままで、加えたあとの果汁と水の比 (200＋x)：300 が3：2と同じなので、(200＋x)：300＝3：2

解く：(200＋x)：300＝3：2 → 2(200＋x)＝900 → 400＋2x＝900 → 2x＝500 → x＝250

確かめる：x＝250 を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。

解けた：加える果汁の量は、250mLである。 **答え 250mL**

173. おく：母と子どもの年齢の比が5：2になる年数を、x年後とする

表す

- x年後の母の年齢：42＋x（歳）
- x年後の子どもの年齢：12＋x（歳）

つなぐ：x年後の母と子どもの年齢の比 (42＋x)：(12＋x) が、5：2と同じになるので、(42＋x)：(12＋x)＝5：2

解く：2(42＋x)＝5(12＋x) → 84＋2x＝60＋5x → －3x＝－24 → x＝8

確かめる：x＝8 を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。

解けた：母と子どもの年齢の比が5：2になるのは、8年後である。 **答え 8年後**

174. おく：240枚印刷するのにかかる時間をx分とする

表す

- 答えを分で求めるので、時間を分にそろえる。1分＝60秒だから、45秒＝45÷60＝0.75分。
- 240枚印刷する時間：x（分）
- 18枚印刷する時間（分にそろえた）：0.75（分）

つなぐ：同じ速さで印刷するので、時間と枚数の比 x：240 が0.75：18と同じなので、x：240＝0.75：18

解く：x×18＝240×0.75 → 18x＝180 → x＝10

確かめる：x＝10 を代入すると、外側の積と内側の積が等しい。

解けた：240枚印刷するのにかかる時間は、10分である。 **答え 10分**

175. おく：花壇の横の長さをxmとする

表す

- 縦：7（m）
- 横：x（m）
- 周の長さ：2(7＋x)（m）

つなぐ：縦と横を2本ずつ合わせた長さが、周の長さの38mと同じなので、2(7＋x)＝38

解く：7＋x＝19 → x＝12

確かめる：x＝12 を代入すると、左辺は38、右辺は38で等しい。

解けた：花壇の横の長さは、12mである。 **答え 12m**

176. おく：三角形の底辺の長さをxcmとする

表す

- 底辺：x（cm）
- 三角形の面積：x×8÷2（cm²）

つなぐ：三角形の面積の公式で求めた面積が、60cm²と同じなので、x×8÷2＝60

解く：4x＝60 → x＝15

確かめる：x＝15 を代入すると、左辺は60、右辺は60で等しい。

解けた：三角形の底辺の長さは、15cmである。 **答え 15cm**

177. おく：角Cの大きさをx°とする（角Dはx＋30°）

表す

- 角C：x（°）
- 角D：x＋30（°）
- 4つの角の和：80＋110＋x＋(x＋30)（°）

つなぐ：4つの角をたした和が、四角形の角の和の360°と同じなので、80＋110＋x＋(x＋30)＝360

解く：2x＋220＝360 → 2x＝140 → x＝70

確かめる：x＝70 を代入すると、左辺は360、右辺は360で等しい。

解けた：角Cの大きさは、70°である。 **答え 角C70°（角D100°）**

178. おく：もとの横の長さをxcmとする（のばしたあとの横はx＋4cm）

表す

- もとの横：x（cm）
- のばしたあとの横：x＋4（cm）
- のばしたあとの面積：6(x＋4)（cm²）

つなぐ：縦6cmと、のばしたあとの横で求めた面積が、78cm²と同じなので、6(x＋4)＝78

解く：x＋4＝13 → x＝9

確かめる：x＝9 を代入すると、左辺は78、右辺は78で等しい。

解けた：もとの横の長さは、9cmである。 **答え 9cm**

179. おく：正三角形の1辺の長さをxcmとする（正方形の1辺はx－3cm）

表す

- 正三角形の1辺：x（cm）
- 正方形の1辺：x－3（cm）
- 正三角形の周：3x（cm）
- 正方形の周：4(x－3)（cm）

つなぐ：正三角形の周の長さと正方形の周の長さが等しいと、問題に書いてあるので、3x＝4(x－3)

解く：3x＝4x－12 → 3x－4x＝－12 → －x＝－12 → x＝12

確かめる：x＝12 を代入すると、左辺は36、右辺は36で等しい。

解けた：正三角形の1辺の長さは、12cmである。 **答え 12cm（正方形の1辺は9cm）**

180. おく：角Aの大きさをx°とする（角Bは(x＋16)°）

表す

- 角A：x（°）
- 角B：x＋16（°）
- 角C（角A＋角B）：x＋(x＋16)（°）

つなぐ：3つの角をたした和が、三角形の角の和の180°と同じなので、x＋(x＋16)＋[x＋(x＋16)]＝180

解く：4x＋32＝180 → 4x＝148 → x＝37

確かめる：x＝37 を代入すると、左辺は180、右辺は180で等しい。

解けた：角Aの大きさは、37°である。 **答え 角A37°（角B53°、角C90°）**

181. おく：紙の横の長さをxcmとする（縦は(x-3)/2cm）

表す

- 答えをcmで求めるので、周の長さもcmにそろえる。1m=100cm だから、1.08m=108cm。
- 横：x（cm）
- 縦：(x-3)/2（cm）
- 周の長さ：2{x+(x-3)/2}（cm）

つなぐ：縦と横を2本ずつ合わせた長さが、周の長さの108cmと同じなので、2{x+(x-3)/2}=108

解く： $x+(x-3)/2=54 \rightarrow 2x+(x-3)=108 \rightarrow 3x-3=108 \rightarrow 3x=111 \rightarrow x=37$

確かめる：x=37を代入すると、左辺は108、右辺は108で等しい。

解けた：紙の横の長さは、37cmである。 **答え 37cm（縦は17cm）**

182. おく：平行四辺形と三角形の高さをxcmとする

表す

- 平行四辺形の面積：12x（cm²）
- 三角形の面積：16x÷2（cm²）

つなぐ：平行四辺形の面積から三角形の面積をひいた差が、24cm²と同じなので、12x-16x÷2=24

解く： $12x-8x=24 \rightarrow 4x=24 \rightarrow x=6$

確かめる：x=6を代入すると、左辺は24、右辺は24で等しい。

解けた：平行四辺形と三角形の高さは、6cmである。 **答え 6cm**

183. おく：一の位の数xとする

表す

- 十の位の3が表す数：3×10
- 2けたの整数：3×10+x
- 一の位の数の4倍より3大きい数：4x+3

つなぐ：2けたの整数が、一の位の数の4倍より3大きい数と同じだと問題文が言っているので、3×10+x=4x+3

解く： $30+x=4x+3 \rightarrow x-4x=3-30 \rightarrow -3x=-27 \rightarrow x=9$

確かめる：x=9を代入すると、左辺は39、右辺は39で等しい。

解けた：一の位の数は、9である。 **答え 9（2けたの整数は39）**

184. おく：10円玉の枚数をx枚とする（1円玉はx-3枚）

表す

- 1円玉の枚数：x-3（枚）
- 10円玉の金額（十の位）：10x（円）
- 1円玉の金額（一の位）：1×(x-3)（円）

つなぐ：10円玉の金額と1円玉の金額を合わせると、持っている96円になるので、10x+1×(x-3)=96

解く： $10x+x-3=96 \rightarrow 11x=99 \rightarrow x=9$

確かめる：x=9を代入すると、左辺は96、右辺は96で等しい。

解けた：10円玉の枚数は、9枚である。 **答え 9枚（1円玉は6枚）**

185. おく：いちばん大きい整数をxとする

表す

- いちばん小さい数：x-3
- 2番目の数：x-2
- 3番目の数：x-1
- いちばん大きい数：x

つなぐ：連続する4つの整数をたした合計が、問題文の106と同じなので、(x-3)+(x-2)+(x-1)+x=106

解く： $4x-6=106 \rightarrow 4x=112 \rightarrow x=28$

確かめる：x=28を代入すると、左辺は106、右辺は106で等しい。

解けた：いちばん大きい整数は、28である。 **答え 28（4つの整数は25、26、27、28）**

186. おく：一の位の数xとする（十の位の数x+3）

表す

- 十の位の数：x+3
- もとの整数：10(x+3)+x
- 入れかえた整数：10x+(x+3)

つなぐ：もとの整数と入れかえた整数をたした合計が、問題文の121と同じなので、10(x+3)+x+10x+(x+3)=121

解く： $10x+30+x+10x+x+3=121 \rightarrow 22x+33=121 \rightarrow 22x=88 \rightarrow x=4$

確かめる：x=4を代入すると、左辺は121、右辺は121で等しい。

解けた：一の位の数xは、4である。 **答え 4（もとの整数は74）**

187. おく：十の位の数xとする（一の位の数x+2）

表す

- 一の位の数：x+2
- 2けたの整数：10x+(x+2)
- 十の位の数と一の位の数の和：x+(x+2)
- 位の数の和の4倍：4{x+(x+2)}

つなぐ：2けたの整数が、位の数の和の4倍と等しいと問題文が言っているので、10x+(x+2)=4{x+(x+2)}

解く： $11x+2=8x+8 \rightarrow 11x-8x=8-2 \rightarrow 3x=6 \rightarrow x=2$

確かめる：x=2を代入すると、左辺は24、右辺は24で等しい。

解けた：十の位の数は、2である。 **答え 2（2けたの整数は24）**

188. おく：いちばん小さい数xとする（残りx+3、x+6）

表す

- まん中の数：x+3
- いちばん大きい数：x+6

つなぐ：となり合う3つの3の倍数をたした合計が、問題文の207と同じなので、x+(x+3)+(x+6)=207

解く： $3x+9=207 \rightarrow 3x=198 \rightarrow x=66$

確かめる：x=66を代入すると、左辺は207、右辺は207で等しい。

解けた：いちばん小さい数は、66である。 **答え 66（3つの数は66、69、72）**

189. おく：いちばん上の日付をx日とする（その下はx+7日、x+14日）

表す

- まん中の日付（1週間後）：x+7（日）
- いちばん下の日付（2週間後）：x+14（日）

つなぐ：縦に並んだ3つの日付をたした合計が、問題文の54と同じなので、x+(x+7)+(x+14)=54

解く： $3x+21=54 \rightarrow 3x=33 \rightarrow x=11$

確かめる：x=11を代入すると、左辺は54、右辺は54で等しい。

解けた：いちばん上の日付は、11日である。 **答え 11日（3つの日付は11日、18日、25日）**

190. おく：小さいほうの数をxとする（大きいほうの数は4x+3）

表す

- 大きいほうの数（わる数×商+余り）：4x+3

つなぐ：小さいほうの数と大きいほうの数をたした合計が、問題文の48と同じなので、x+(4x+3)=48

解く： $5x+3=48 \rightarrow 5x=45 \rightarrow x=9$

確かめる：x=9を代入すると、左辺は48、右辺は48で等しい。

解けた：小さいほうの数は、9である。 **答え 9（大きいほうの数は39）**

191. おく：一の位の数xとする（百の位の数x+2）

表す

- 百の位の数：2x
- もとの整数：100×2x+10×5+x
- 入れかえた整数：100x+10×5+2x

つなぐ：もとの整数と、入れかえた整数に396をたした数は、同じ数を表しているので、100×2x+10×5+x=100x+10×5+2x+396

解く： $201x+50=102x+446 \rightarrow 201x-102x=446-50 \rightarrow 99x=396 \rightarrow x=4$

確かめる：x=4を代入すると、左辺は854、右辺は854で等しい。

解けた：一の位の数は、4である。 **答え 4（もとの整数は854）**

192. おく：100円玉の枚数をx枚とする（10円玉は12-x枚）

表す

- 10円玉の枚数：12-x（枚）
- もとの100円玉の金額（百の位）：100×x（円）
- もとの10円玉の金額（十の位）：10×(12-x)（円）
- もとの金額：100x+10(12-x)（円）
- 入れかえた100円玉の金額（百の位）：100×(12-x)（円）
- 入れかえた10円玉の金額（十の位）：10×x（円）

• 入れかえた金額：100(12-x)+10x（円）

つなぐ：入れかえた金額と、もとの金額から540円をひいた金額は、同じ金額なので、100(12-x)+10x=100x+10(12-x)-540

解く： $1200-100x+10x=100x+120-10x-540 \rightarrow 1200-90x=90x-420 \rightarrow -90x-90x=-420-1200 \rightarrow -180x=-1620 \rightarrow x=9$

確かめる：x=9を代入すると、左辺は390、右辺は390で等しい。

解けた：100円玉の枚数は、9枚である。 **答え 9枚（100円玉は3枚、金額は930円）**

193. おく：いちばん小さい偶数を x とする（残りは $x+2$ 、 $x+4$ 、 $x+6$ 、 $x+8$ ）

表す

- 小さいほうから3つの和： $x+(x+2)+(x+4)$
- 大きいほうから2つの和： $(x+6)+(x+8)$

つなぐ：小さいほうから3つの和が、大きいほうから2つの和より26大きいと問題文が言っているので、 $x+(x+2)+(x+4)=(x+6)+(x+8)+26$

解く： $3x+6=2x+40 \rightarrow 3x-2x=40-6 \rightarrow x=34$

確かめる： $x=34$ を代入すると、左辺は108、右辺は108で等しい。

解けた：いちばん小さい偶数は、34である。 **答え 34（5つの偶数は34、36、38、40、42）**

194. おく：まん中の整数を x とする

表す

- いちばん小さい数： $x-2$
- 2番目の数： $x-1$
- まん中の数： x
- 4番目の数： $x+1$
- いちばん大きい数： $x+2$

つなぐ：連続する5つの整数をたした和が、問題の2026と同じなので、 $(x-2)+(x-1)+x+(x+1)+(x+2)=2026$

解く： $x-2+x-1+x+x+1+x+2=2026 \rightarrow 5x=2026 \rightarrow x=405.2$

確かめる： $x=405.2$ を代入すると、左辺は2026、右辺は2026で等しい。

解けた： $x=405.2$ は、まん中の整数が405.2という意味になる。整数ではないので、この解は場面に合わない。実際に、まん中が405なら和は2025、406なら和は2030で、2026にはならない。 $x=405.2$ となり、まん中の数が整数にならない。したがって、和が2026になる連続する5つの整数はない。 **答え ない（ $x=405.2$ となり、まん中の数が整数にならないから）**

195. おく：残りの1人が集めた空き缶の数を x 個とする

表す

- 5人の合計（1人ずつたす）： $18+23+15+20+x$ （個）
- 平均20個から求めた合計： 20×5 （個）

つなぐ：5人の合計を、1人ずつたしても平均20個から求めても同じなので、 $18+23+15+20+x=20 \times 5$

解く： $76+x=100 \rightarrow x=100-76 \rightarrow x=24$

確かめる： $x=24$ を代入すると、左辺は100、右辺は100で等しい。

解けた：残りの1人が集めた空き缶の数は、24個である。 **答え 24個**

196. おく：弟の貯金額を x 円とする（兄は $x+600$ 円）

表す

- 兄の貯金額： $x+600$ （円）
- 2人の貯金額の合計： $x+(x+600)$ （円）
- 平均2400円から求めた合計： 2400×2 （円）

つなぐ：2人の貯金額の合計を、2人分たしても平均2400円から求めても同じなので、 $x+(x+600)=2400 \times 2$

解く： $2x+600=4800 \rightarrow 2x=4200 \rightarrow x=2100$

確かめる： $x=2100$ を代入すると、左辺は4800、右辺は4800で等しい。

解けた：弟の貯金額は、2100円である。 **答え 2100円（兄は2700円）**

197. おく：Aさんの点数を x 点とする（Bさんは $x+6$ 点、Cさんは $x+9$ 点）

表す

- Bさんの点数： $x+6$ （点）
- Cさんの点数： $x+9$ （点）
- 3人の合計点： $x+(x+6)+(x+9)$ （点）
- 平均70点から求めた合計点： 70×3 （点）

つなぐ：3人の合計点を、1人ずつたしても平均70点から求めても同じなので、 $x+(x+6)+(x+9)=70 \times 3$

解く： $3x+15=210 \rightarrow 3x=195 \rightarrow x=65$

確かめる： $x=65$ を代入すると、左辺は210、右辺は210で等しい。

解けた：Aさんの点数は、65点である。 **答え 65点（Bさん71点、Cさん74点）**

198. おく：いちばん低かったゲームのスコアを x 点とする

表す

- 残り6ゲームの合計： 126×6 （点）
- 7ゲームの合計（ゲームごとにたす）： $126 \times 6 + x$ （点）
- 平均120点から求めた合計： 120×7 （点）

つなぐ：7ゲームの合計を、6ゲーム分と最低のゲームをたしても平均120点から求めても同じなので、 $126 \times 6 + x = 120 \times 7$

解く： $756 + x = 840 \rightarrow x = 840 - 756 \rightarrow x = 84$

確かめる： $x=84$ を代入すると、左辺は840、右辺は840で等しい。

解けた：いちばん低かったゲームのスコアは、84点である。 **答え 84点**

199. おく：今回をふくめた計算テストの回数を x 回とする（これまでの回数は $x-1$ 回）

表す

- これまでの回数： $x-1$ （回）
- これまでの合計点： $68(x-1)$ （点）
- 今回をふくめた合計点： $68(x-1)+92$ （点）
- 平均71点から求めた合計点： $71x$ （点）

つなぐ：今回をふくめた合計点を、これまでの分に今回をたしても平均71点から求めても同じなので、 $68(x-1)+92=71x$

解く： $68x-68+92=71x \rightarrow 68x-71x=68-92 \rightarrow -3x=-24 \rightarrow x=8$

確かめる： $x=8$ を代入すると、左辺は568、右辺は568で等しい。

解けた：今回をふくめた計算テストの回数は、8回である。 **答え 8回（これまでが7回、今回が8回目）**

200. おく：7月から貯金する月数を x か月とする

表す

- 1月～6月の合計： 800×6 （円）
- 7月からの合計： $1100x$ （円）
- 1月からの月数： $6+x$ （か月）
- 平均950円から求めた合計： $950(6+x)$ （円）

つなぐ：1月からの貯金の合計を、前半と後半をたしても平均950円から求めても同じなので、 $800 \times 6 + 1100x = 950(6+x)$

解く： $4800 + 1100x = 5700 + 950x \rightarrow 1100x - 950x = 5700 - 4800 \rightarrow 150x = 900 \rightarrow x = 6$

確かめる： $x=6$ を代入すると、左辺は11400、右辺は11400で等しい。

解けた：7月から貯金する月数は、6か月である。 **答え 6か月（12月まで）**