

受験番号 ( ) 氏名 ( )

1 次各問題の [ ] に当てはまる数や文字を、答のところに記入しなさい。答だけでよい。

(1)  $2\frac{5}{8} \div (3\frac{1}{2} - \frac{7}{12}) + (4\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}) \div 2.5 = \square$   $3\frac{6}{12} - \frac{7}{12} = 2\frac{11}{12}$   $4\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{3}{4}$   
 $\frac{21}{8} \times \frac{12}{35} + \frac{11}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{9}{10} + \frac{11}{10} = 2$

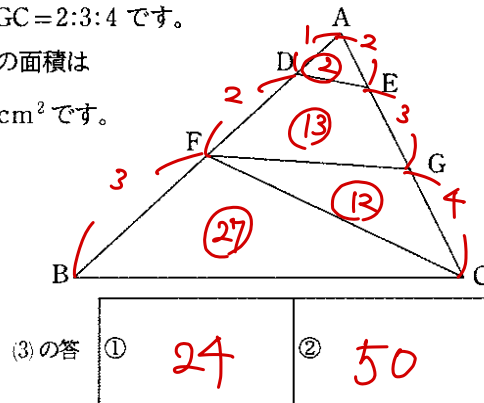
(1)の答 2

(2)  $3.15 \times \frac{4}{7} - (\square - \frac{1}{2}) \times 3\frac{2}{3} = \frac{17}{40}$   $\frac{11}{8} \times \frac{3}{11} = \frac{3}{8}$   
 $3.15 = 3\frac{3}{20}$   $\frac{9}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7} = 1\frac{32}{40}$   $\square = \frac{3}{8} + \frac{1}{2} = \frac{7}{8}$   
 $1\frac{32}{40} - \frac{17}{40} = 1\frac{15}{40} = 1\frac{3}{8}$

(2)の答 7/8

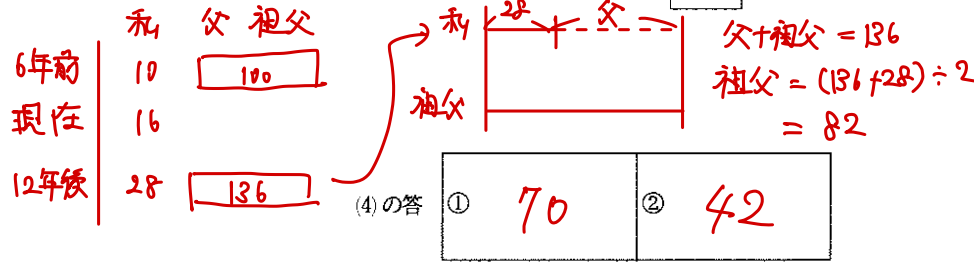
(3) 右の図において AD:DF:FB=1:2:3, AE:EG:GC=2:3:4 です。三角形 ABC の面積が 108 cm<sup>2</sup> のとき、三角形 CGF の面積は [ ] cm<sup>2</sup> であり、四角形 DFCE の面積は [ ] cm<sup>2</sup> です。

$(5x) = 108$   $x = 2$   
 $(12) = 24 \text{ cm}^2$   
 $(25) = 50 \text{ cm}^2$



(3)の答 ① 24    ② 50

(4) 現在、私は 16 歳で、6 年前には祖父と父の年齢の和は私の年齢のちょうど 10 倍でした。また、今から 12 年後には祖父と私の年齢の差が父の年齢に等しくなります。現在、祖父は [ ] 歳で、父は [ ] 歳です。



(4)の答 ① 70    ② 42

(5) 3 の倍数を小さい順に並べ、それぞれの数の一の位の数字だけを抜き出して並べた列を次のように作ります。

$(3, 6, 9, 2, 5, 8, 1, 4, 7, 0) \leftarrow 10 \text{ ごと } 1 \text{ ずつ } 45 \times 10 + 3x$   
 $3, 6, 9, 2, 5, 8, 1 \dots$   $107 \div 10 = 10 \dots 7$   $= 10x$

このとき、107 番目の数は [ ] であり、107 番目までの数をすべて足すと [ ] です。

また、107 番目までの数のうち、0 以外の数をすべてかけた数は、一の位から 0 が [ ] 個連続して並びます。  $\textcircled{3}$  5 が 11 回登場する。

(5)の答 ① 1    ② 484    ③ 11

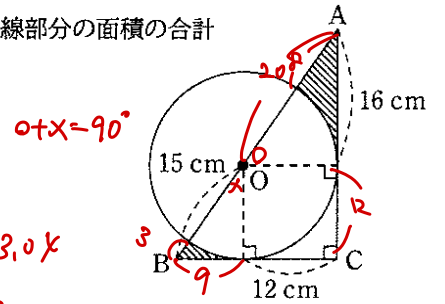
(6) 算数と国語の 100 点満点のテストをしました。80 点以上の人は、算数では全体の 77%, 国語では全体の  $\frac{5}{6}$  でした。また、どちらも 80 点未満の人は全体の 1 割 2 分でした。このとき、国語だけ 80 点以上の人は全体の [ ] % です。また、「どちらも 80 点以上の人」と「算数だけ 80 点以上の人」の人数の比を最も簡単な整数の比で表すと [ ] : [ ] です。

$600 \times 0.12 = 72$   $\textcircled{2} \textcircled{3}$   
 $\textcircled{1} \frac{66}{600} \times 100 = 11\%$   $439 : 28 = 31 : 2$

(6)の答 ① 11    ② 31    ③ 2

(7) 点 O を中心とする円と、直角三角形 ABC が右の図のように重なっています。このとき、斜線部分の周の長さの合計は [ ] cm で、斜線部分の面積の合計は [ ] cm<sup>2</sup> です。ただし、円周率は 3.14 とします。

$\textcircled{1} 24 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + (8+16+3+9)$   
 $= 18.84 + 36 = 54.84$   
 $\textcircled{2} \frac{1}{2} \times 12 \times 12 + \frac{1}{2} \times 16 \times 16 - \frac{1}{2} \times 12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{4}$   
 $= 54 + 96 - 12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 36.96$



(7)の答 ① 54.84    ② 36.96

(8) A 組の生徒何人かと B 組の生徒何人かで 8 人の班をできるだけ多く作ります。A 組の生徒 5 人と B 組の生徒 3 人で班を作ると、A 組の生徒が 3 人、B 組の生徒が 14 人余りました。A 組の生徒 3 人と B 組の生徒 5 人で班を作ると、A 組の生徒だけが 17 人余りました。このとき、A 組の生徒は [ ] 人です。また、A 組の生徒 4 人と B 組の生徒 4 人で班を作ると、全部で [ ] 班でき、A 組と B 組の余った人数を合わせると [ ] 人です。

余り 17 = 班の数と同じで  $\textcircled{1}$  とする。  
 $\textcircled{5} + 3 = \textcircled{3} + 17 \leftarrow \text{A 組について 9 式}$   $\textcircled{1} = 7$   
 $5 \times 7 + 3 = 38$   $\text{B 組は 35 人なので、8 班でき、A } 38 - 32 = 6 \text{ ) 9 人余る。B } 35 - 32 = 3 \text{ ) 9 人余る。}$

(8)の答 ① 38    ② 8    ③ 9

(9) 1, 2, 3, 4, 5 の 5 つの数字から 2 つ以上の数字を選ぶとき、その選び方は [ ] 通りあります。このうち、選んだ数の和が 5 の倍数になるのは [ ] 通りあります。

$\textcircled{1} {}^5C_2 + {}^5C_3 + {}^5C_4 + {}^5C_5 = 10 + 10 + 5 + 1 = 26$   
 $\textcircled{2} (1, 4) (1, 4, 5) (1, 2, 3, 4) (1, 2, 3, 4, 5) (2, 3) (2, 3, 5)$

(9)の答 ① 26    ② 6

受験番号 ( ) 氏名 ( )

2 長い石段があり、BさんはAさんより8段上にいます。2人はじゃんけんをして、勝った人は7段上り、負けた人は2段下り、あいこになった場合は2人とも1段ずつ上るというゲームを50回しました。

(1) あいこになることがなく、AさんがBさんより100段上にいたとき、Aさんは何回勝ちましたか。

[式と計算]

A 50勝 B 0勝  
A 49勝 B 1勝

$$(442 - 100) \div 18 = 19 \text{ (Bが勝つ)}$$

$$50 - 19 = 31$$

$9 \times 50 - 8$   
 $9 \times 49 - 9 \times 1 - 8$   
 $= 442 = 424$   
 上に112 上に113  
 $-18$

答 31回

やや難

(2) あいこの回数がBさんが勝った回数の2倍であり、Bさんがはじめより80段上にいたとき、Bさんは何回勝ちましたか。

[式と計算]

Bについて、

勝ち	16	15	*
負け	2	5	...
あいこ	32	30	
計	140	125	80

$15 \times 7 - 5 \times 2 + 30$   
 $105 - 10 + 30$   
 $(140 - 80) \div 15 = 4 \text{ 回}$   
 $16 - 4 = 12$

$16 \times 7 - 2 \times 2 + 32$   
 $= 112 - 4 + 32$

答 12回

3 商品Aと商品Bを合わせて240個仕入れました。Aには1個あたり200円の利益を見込んで定価をつけ、Bには1個あたり原価の25%の利益を見込んで1500円の定価をつけました。240個すべてを売ると、AとBのそれぞれの利益の合計金額の比は6:7となります。しかし実際には、一方の商品のみ売れ残ったので、残りを定価の10%引きで売るとすべてを売ることができ、商品Aと商品Bのそれぞれの利益の合計金額は同じになりました。

(1) Bの原価は1個あたり何円ですか。

[式と計算]

$B \times 1.25 = 1500$   
 $B = 1500 \times \frac{4}{5} = 1200$

答 1200円

(2) Aは何個仕入れましたか。

[式と計算]

$(1 \text{ 個あたりの利益}) \times (\text{個数}) = (\text{利益の合計})$

個数の比は、

$$\frac{6}{200} : \frac{7}{300} = 9 : 7$$

よって、

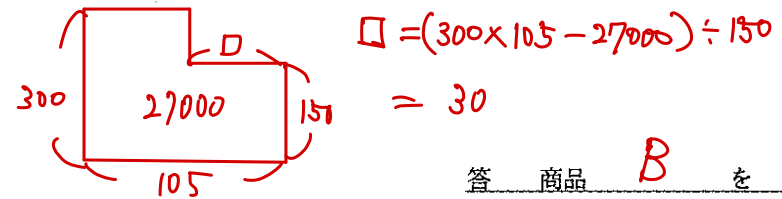
$$240 \times \frac{9}{16} = 135$$

答 135個

(3) どちらの商品を何個割引して売りましたか。

[式と計算]

Aの利益  $\rightarrow 200 \times 135 = 27000 \text{ 円}$   
 Bの利益  $\rightarrow 31500 \text{ 円}$  (こちが売れ残り) 定価が  
 利益でつ子かめEして、(利益は300円と150円)  $\leftarrow 1500 \text{ 円} = 1350 \text{ 円} \times 1.1$

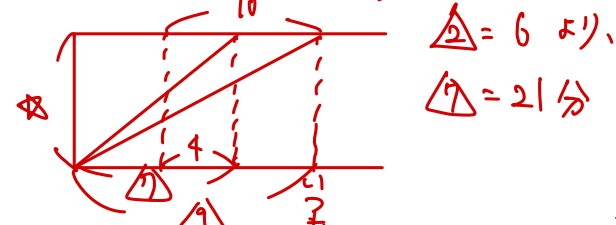


答 商品 B を 30 個

4 Aさんは毎日同じ時刻に家を出て50分かけて登校します。ある日、Aさんはいつものように家を出ましたが、805m行ったところで、今日は当番のためいつもより10分早く学校に着かないといけないことに気づき、そこからいつもの $\frac{9}{7}$ 倍の速さに変えて学校に向かいました。その結果、Aさんは当番が学校に着かないといけない時刻より4分遅れて学校に着きました。

(1) Aさんは速さを変えてから何分後に学校に着きましたか。

[式と計算]



答 21分

(2) Aさんのいつもの速さは毎分何mですか。

[式と計算]

$50 - 27 = 23 \text{ 分}$  で 805m すすむ  
 $805 \div 23 = 35$

答 35m/分

(3) 速さを変えたあと、ある地点から毎分63mの速さで向かったら、当番が学校に着かないといけない時刻にちょうど学校に着くことができます。その地点は家から何mのところですか。

[式と計算]

$\star = 45 \times 21 = 945 \text{ m}$   
 速さ  $45 \text{ m/分} \rightarrow 63 \text{ m/分}$   
 時間  $21 - 4 = 17 \text{ 分}$   
 つ子かめEり、  
 $\square = 7 \text{ 分}$   
 $45 \times 7 = 315 \text{ m}$   
 $805 + 315 = 1120$

答 1120m