

2 0 2 0 年 度

第 1 回

2 科 4 科

入 学 試 験 問 題  
算 数

試験時間 45分

注 意

- 試験開始の合図<sup>あいず</sup>があるまで、この冊子<sup>さつし</sup>を開いてはいけません。
- 問題は[1]から[5]の8ページにわたって印刷してあります。足りないページや、印刷が分かりづらいところがあった場合は、手をあげて監督<sup>かんとく</sup>者に申し出てください。
- 冊子の決められた場所に受験番号を記入してください。
- 答えと答え<sup>みちび</sup>を導くための途中<sup>とちゅう</sup>の計算（式や図もふくむ）もすべて冊子の中の□内に記入してください。
- 答えを直すときは、きれいに消してから新しい答えを書いてください。
- 監督者の指示にしたがって冊子を提出してください。

佼成学園女子中学校

受験  
番号

1 次の  にあてはまる数を求めなさい。

(1)  $33 - 21 \div 3 =$

$$33 - 7 = 26$$

⑤

答え 26

(2)  $12 \times 3 + 49 \div 7 =$

$$36 + 7 = 43$$

⑤

答え 43

(3)  $27.3 \times 0.59 =$

$$\begin{array}{r} 27.3 \\ \times 0.59 \\ \hline 2457 \\ 1365 \\ \hline 16.107 \end{array}$$

⑤

答え 16.107

(4)  $\frac{2}{9} \div 3\frac{3}{5} \times 7\frac{5}{34} =$

$$\begin{aligned} & \frac{2}{9} \div \frac{18}{5} \times \frac{243}{34} \\ &= \frac{2}{9} \times \frac{5}{18} \times \frac{243}{34} \\ &= \frac{15}{34} \end{aligned}$$

⑤

答え  $\frac{15}{34}$

$$(5) 5 \times 0.64 \times \frac{3}{8} + 0.8 \times 1\frac{1}{8} - 4 \div 2\frac{2}{3} = \square$$

$$\begin{aligned} & 5 \times 0.64 \times \frac{3}{8} + 0.8 \times \frac{9}{8} - 4 \div \frac{8}{3} \\ &= 5 \times \frac{64}{100} \times \frac{3}{8} + \frac{8}{10} \times \frac{9}{8} - 4 \times \frac{3}{8} \\ &= \frac{6}{5} + \frac{9}{10} - \frac{3}{2} \\ &= \frac{12 + 9 - 15}{10} \\ &= \frac{6}{10} \\ &= \frac{3}{5} \end{aligned}$$

⑤

答え

$\frac{3}{5}$

$$(6) \left\{ \left( \square + \frac{2}{3} \right) \div 2.1 - 7 \right\} \div 9 = \frac{2}{81}$$

$$\begin{aligned} \left( \square + \frac{2}{3} \right) \div \frac{21}{10} - 7 &= \frac{2}{81} \times 9 \\ \left( \square + \frac{2}{3} \right) \times \frac{10}{21} &= \frac{2}{9} + 7 \\ \left( \square + \frac{2}{3} \right) \times \frac{10}{21} &= \frac{65}{9} \\ \square + \frac{2}{3} &= \frac{65}{9} \times \frac{21}{10} \\ \square &= \frac{91}{6} - \frac{2}{3} \\ \square &= \frac{87}{6} \\ \square &= 14\frac{3}{6} \\ \square &= 14\frac{1}{2} \end{aligned}$$

⑤

答え

$14\frac{1}{2}$

2 次の  にあてはまる数を求めなさい。

(1) みおさんは、姉の誕生日プレゼントに1250円の小物入れを買うことにしました。今は消費税10%ですが、増税前の消費税8%の時と今では、支払う金額に  円の差があります。

$$\begin{aligned}
 &1250 \times (0.1 - 0.08) \\
 &= 1250 \times 0.02 \\
 &= 25
 \end{aligned}$$

⑤

答え 25 円

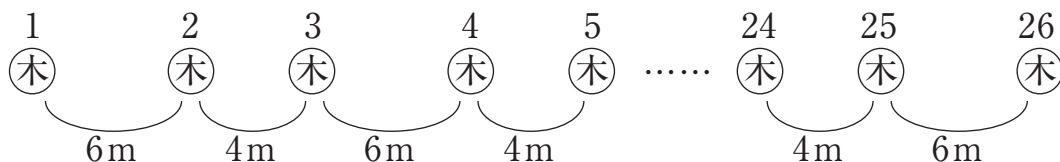
(2) 120個のボールをA, B 2つの箱に分けます。A, Bの箱に入れるボールの数の比を3:5にすると、Aの箱に  個入ります。

$$\begin{aligned}
 &120 \times \frac{3}{3+5} \\
 &= 120 \times \frac{3}{8} \\
 &= 45
 \end{aligned}$$

⑤

答え 45 個

(3) へいにそって、へいの左はしから右はしまで木を植えます。はじめに左はしに植え、それから6mあけて、その次は4mあけてというように、<sup>かんかく</sup>間隔を6mおきと4mおきをくりかえして植えていきます。このとき、右はしまでちょうど26本植えられました。このへいの長さは  mです。



⑤

木と木の間は  $26 - 1 = 25$  より 25ヶ所ある。  
 6m間隔13ヶ所 より  $6 \times 13 + 4 \times 12 = 126$  (m)  
 4m間隔12ヶ所

答え 126 m

(4) 天秤ばかり1台と、1グラム、3グラム、9グラムのおもりが1個ずつあります。これらの道具ではかることのできる重さは  通りあります。

- ・ おもり1個ではかれる重さ 1, 3, 9の3通り ⑤
  - ・ おもり2個ではかれる重さ 1+3, 1+9, 3+9, 3-1, 9-1, 9-3, の6通り
  - ・ おもり3個ではかれる重さ  
1+3+9, (1+9)-3, (3+9)-1, 9-(1+3) の4通り
- 全て合わせると  
3+6+4=13

答え 13 通り

(5) 分数をある規則にしたがって、次のように並べます。このとき、 $\frac{3}{10}$ は先頭から  番目です。

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}, \frac{1}{8}, \dots$$

分母が同じである分数で区切り、続けて並べていく。 ⑤

$$\underbrace{\frac{1}{2}}_{1\text{個}} \mid \underbrace{\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}}_{3\text{個}} \mid \underbrace{\frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}}_{5\text{個}} \mid \underbrace{\frac{1}{8}, \dots, \frac{7}{8}}_{7\text{個}} \mid \frac{1}{10}, \frac{2}{10}, \frac{3}{10}, \dots$$

$\frac{7}{8}$ は、 $1+3+5+7=16$ より16番目の分数であることがわかる。

よって $\frac{3}{10}$ は $16+3=19$ (番目)

答え 19 番目

(6)  $(A \circ B)$  をAとBの平均とします。たとえば、 $(8 \circ 4) = 6$ となります。  
このとき、 $(4 \circ \text{  }) \circ 6 = 7$ です。

$$(4 \circ \text{  }) \circ 6 = 7 \text{ より } \frac{(4 \circ \text{  }) + 6}{2} = 7 \quad \text{⑤}$$

$$(4 \circ \text{  }) = 7 \times 2 - 6$$

$$= 8$$

$$(4 \circ \text{  }) = 8 \text{ より } \frac{4 + \text{  }}{2} = 8$$

$$\text{  } = 8 \times 2 - 4 = 12$$

答え 12

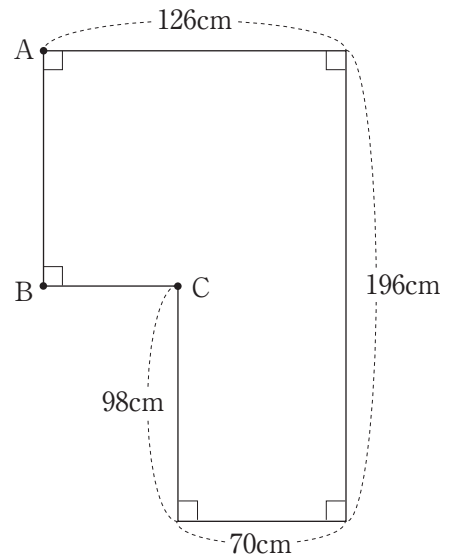
(7) 次の図のような形の床に、同じ大きさの正方形のタイルをしきつめます。タイルの数をできるだけ少なくするとき、タイルの1辺の長さは  cm になります。

図より  $AB=98\text{cm}$ ,  $BC=56\text{cm}$  がわかる ⑤  
 $56, 70, 98, 126, 196$  の最大公約数が  
 タイル1辺の長さになる

2	) 56	70	98	126	196
7	) 28	35	49	63	98
	4	5	7	9	14

よって  $2 \times 7 = 14$

答え
14
cm



(8) 次の図のように、1辺が10cmの正六角形ABCDEFがあります。頂点B, Cを中心とした半径がそれぞれBA, CGの2つのおうぎ形を描きます。このとき、色のついた部分の面積を分数で表すと   $\text{cm}^2$  になります。ただし、円周率は3.14とします。

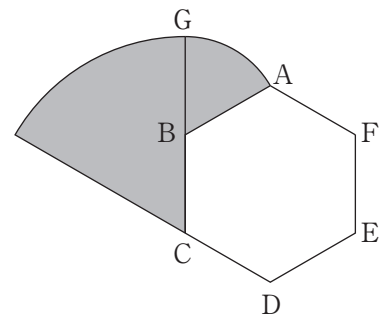
2つのおうぎ形の中心角はいずれも  $60^\circ$  ⑤

- ・小さいおうぎ形の面積は  
 半径10cmより  $10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{60}{360}$   
 $= \frac{314}{6}$
- ・大きいおうぎ形の面積は  
 半径20cmより  $20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{60}{360}$   
 $= 314 \times \frac{4}{6}$

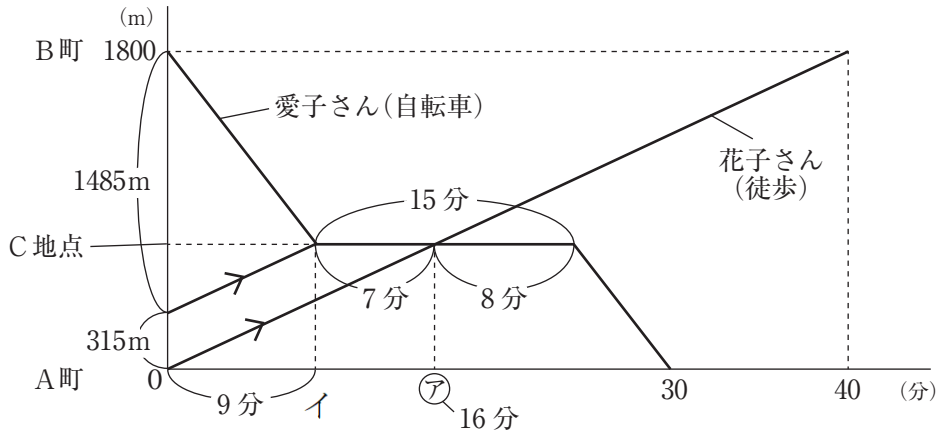
2つのおうぎ形を合わせると

$$\frac{314}{6} + \frac{314 \times 4}{6} = \frac{314 \times 5}{6} = \frac{785}{3} = 261 \frac{2}{3}$$

答え
 $261 \frac{2}{3}$ 
 $\text{cm}^2$



- 3 A町とB町は1800mはなれています。花子さんはA町からB町へ徒歩で、愛子さんはB町からA町へ自転車で向かいました。2人が同時に出発してから数分後、愛子さんはC地点に着いたところで15分間休けいしました。また、愛子さんが休けいを始めてから7分後に花子さんがC地点を通り過ぎました。次のグラフは、2人が出発してからの時間と、2人のA町からの距離の関係を表しています。2人の進む速さはそれぞれ一定として、次の問いに答えなさい。



- (1) 愛子さんの自転車の速さは毎分何mですか。

愛子さんが休けいしなかったとすると  
愛子さんはB町からA町までの1800mを  
(30 - 15 = ) 15分で進むことから  
その速さは毎分  $(1800 \div 15) = 120\text{m}$

⑤

答え 毎分 120 m

- (2) グラフのアにあてはまる数を求めなさい。

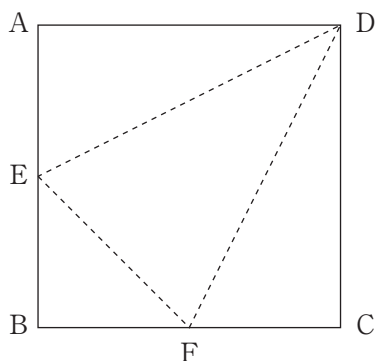
花子さんの速さは毎分  $(1800 \div 40) = 45\text{m}$   
であるから、花子さんは7分間で  $(45 \times 7) = 315\text{m}$ 進む。  
上の図より、イにあてはまる時間は  
 $(1800 - 315) \div (120 + 45) = 9\text{分}$   
よって、アにあてはまる数は  $(9 + 7) = 16\text{分}$

⑤

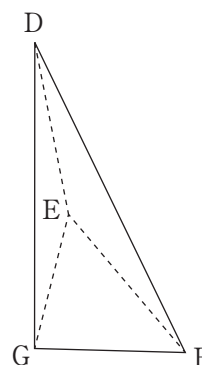
答え 16分

- 4 次の【図1】は、1辺の長さが10cmの正方形であり、点E、Fはそれぞれ辺AB、BCの中点です。【図2】は、点線DE、EF、FDで折り曲げて作った立体の見取り図です。次の問いに答えなさい。

【図1】



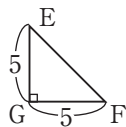
【図2】



- (1) 【図2】の立体の体積を、四捨五入して小数第1位まで求めなさい。

底面は直角=等辺=角形になる

高さは【図1】の $DA=DC=10(\text{cm})$



⑤

底面積  $\times$  高さ  $\times \frac{1}{3}$  より

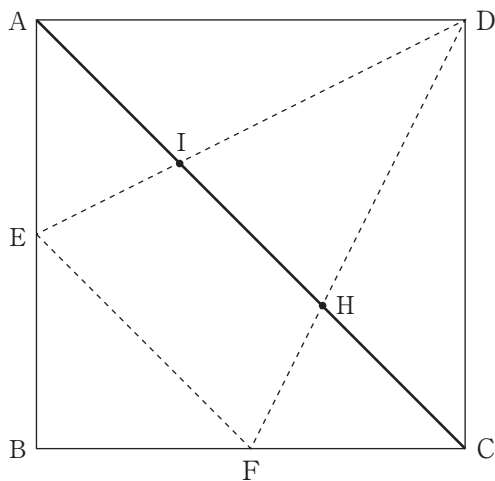
$$5 \times 5 \times \frac{1}{2} \times 10 \times \frac{1}{3} = \frac{250}{6} = \frac{125}{3} = 41.66\cdots$$

四捨五入より  $41.\overset{7}{66}\cdots$

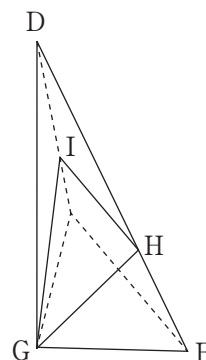
答え 41.7  $\text{cm}^3$

- (2) 次の【図3】のように、頂点Gから側面にそって糸をかけます。この糸の長さをもっとも短くするとき、この糸が通る点H、Iを、解答欄の図に書き入れなさい。

⑤



【図3】





5 次のルールにしたがって、図の4×4マスの中に1, 2, 3, 4の数字を書き入れなさい。

(ルール)

- ① どの列 (たて, 横とも) にも1~4の数字が1つずつ入ります。
- ② 太線でかこまれたブロック内のマスが1つのとき, ブロック内に書かれた数字が入ります。
- ③ 太線でかこまれたブロック内のマスが2つのとき, ブロックの中に書かれた数字はマスに入る数の和 (たしたもの), または差 (ふたつの数をくらべたときに, いくつちがうか) を表します。
- ④ 太線でかこまれたブロック内のマスが3つのとき, ブロック内に書かれた数字はマスに入る数の和を表します。

