

模範解答

2021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^{あいず}があるまで、この冊子^{さつし}を開いて見てはいけません。
- ▶ 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^{かんとく}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。
- ▶ 答えと答えを導^{みちび}くための途中^{とちゆう}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。
- ▶ 試験終了後、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) $68 - 42 \div 14 =$

$$68 - 3 = 65$$

⑤

答え 65

(2) $13 \times 7 - 119 \div 7 =$

$$91 - 17 = 74$$

⑤

答え 74

(3) $20.8 \div (2.8 + 3.7) =$

$$20.8 \div 6.5 = 3.2$$

⑤

答え 3.2

(4) $\frac{3}{4} \times 3\frac{1}{5} \div 4\frac{1}{5} =$

$$\begin{aligned} & \frac{3}{4} \times \frac{16}{5} \div \frac{21}{5} \\ & = \frac{3}{4} \times \frac{16}{5} \times \frac{5}{21} \\ & = \frac{4}{7} \end{aligned}$$

⑤

答え $\frac{4}{7}$

(5) $16.9 \div 1.3 - 16.4 \times 0.75 - 0.125 \div 2.5 = \square$

$$13 - 12.3 - 0.05 = 0.65$$

⑤

答え 0.65

(6) $5 + \left(\square - \frac{3}{5} \right) \div 4 \times \frac{5}{3} = 11$

$$\left(\square - \frac{3}{5} \right) \div 4 \times \frac{5}{3} = 11 - 5$$

$$\left(\square - \frac{3}{5} \right) \div 4 = 6 \times \frac{3}{5}$$

$$\square - \frac{3}{5} = \frac{18}{5} \times 4$$

$$\square = \frac{72}{5} + \frac{3}{5}$$

$$\square = 15$$

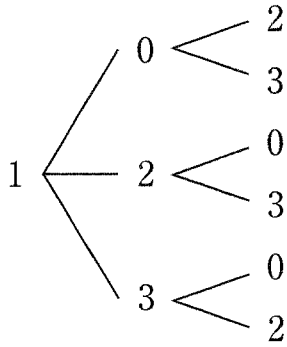
⑤

答え 15

2 次の にあてはまる数を求めなさい。

- (1) 0, 1, 2, 3 の4枚のカードがあります。この中から、3枚ならべてできる3けたの整数は 個です。

樹形図を書くと



同様に、百の位が2, 3のときも6通りずつできるので、 $6 \times 3 = 18$

答え 18 個

⑤

- (2) 1本50円のえんぴつと1冊80円のノートに合わせて9つ買うと600円です。このとき、ノートは 冊です。

9つすべてが50円のえんぴつと考えると、

$$50 \times 9 = 450 \text{ (円)}$$

実際にかかった金額との差は、 $600 - 450 = 150$ (円)

ノートとえんぴつ1つあたりの金額の差は、 $80 - 50 = 30$ (円)

よって、80円のノートは $150 \div 30 = 5$

答え 5 冊

⑤

- (3) 16mおきに柱が12本立っています。その柱と柱の間に2mおきにはたを立てると、はたは全部で 本です。

12本の柱の間は、 $12 - 1 = 11$ より、11ヵ所ある。

柱と柱の間には、 $16 \div 2 - 1 = 7$ より7本の旗を立てることになるので、

$$7 \times 11 = 77$$

答え 77 本

⑤

- (4) ある中学校の全校生徒について、通学方法を調べたところ、電車、バス、自転車、徒歩の4種類でした。それぞれの人数の割合は、全体の67%が電車、32%がバス、バスの $\frac{1}{4}$ が自転車、自転車の1.5倍が徒歩です。また、複数の方法で通学している人は、バスと電車の両方を利用する57人だけでした。この中学校の全校生徒は 人です。

$$\begin{aligned}
 & 67 + 32 + 32 \times \frac{1}{4} + 32 \times \frac{1}{4} \times 1.5 - 100 \\
 & = 119 - 100 \\
 & = 19 \\
 & 19\% \text{の生徒がバスと電車の両方を利用しているから,} \\
 & 57 \div 0.19 = 300
 \end{aligned}$$

⑤

答え 300 人

- (5) 次の数は、ある決まりにしたがって並んでいます。例えば、1回目の1は2番目の数で、2回目の1は5番目の数です。このとき、10回目の1は 番目の数です。

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

$$\begin{aligned}
 & 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 \\
 & = 13 \times 5 \\
 & = 65
 \end{aligned}$$

⑤

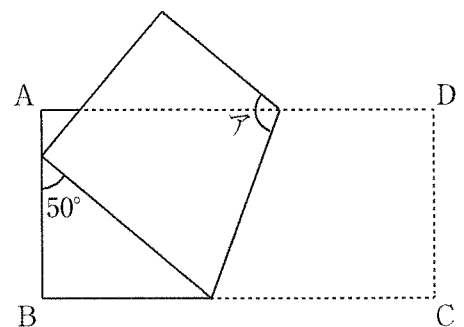
答え 65 番目

- (6) 次の図は、長方形ABCDの頂点Cが辺AB上にくるように折り返したものです。このとき、アの角度は 度です。

$$\begin{aligned}
 & (180 - 40) \div 2 = 70 \\
 & \text{ア} = 180 - 70 = 110
 \end{aligned}$$

⑤

答え 110 度

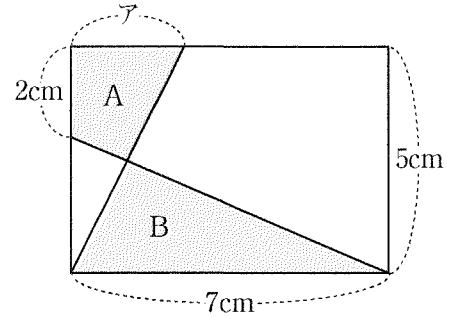


(7) 次の図は、縦5cm、横7cmの長方形です。色のついた部分AとBの面積が等しくなるとき、アの長さは cmです。

$$ア \times 5 \times \frac{1}{2} = 3 \times 7 \times \frac{1}{2} \quad \text{⑤}$$

$$ア = \frac{21}{5} = 4.2$$

答え 4.2 cm



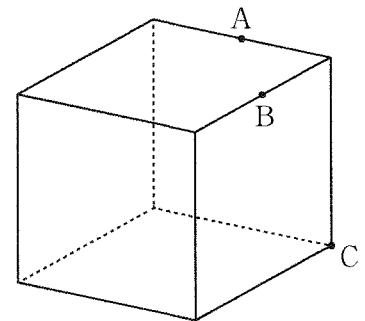
(8) 次の図は、1辺8cmの立方体で、A、Bは辺の真ん中の点です。A、B、Cの3点を通る平面で立体を切ったときにできる2つの立体の表面積の差は cm²です。

$$4 \times 4 \div 2 + 4 \times 8 \div 2 \times 2 = 40 \quad \text{⑤}$$

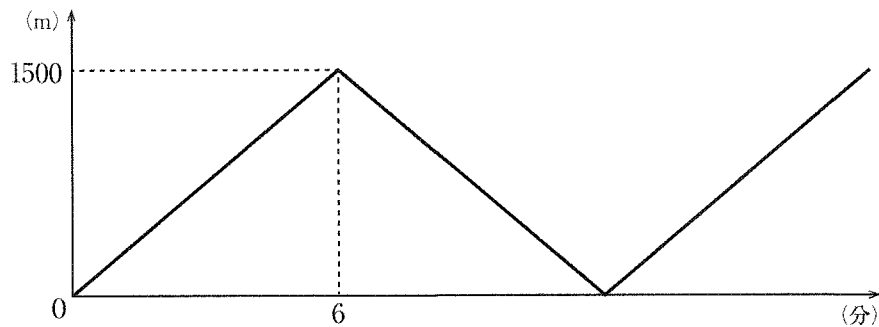
$$8 \times 8 \times 6 - 40 = 384 - 40 = 344$$

$$344 - 40 = 304$$

答え 304 cm²



- 3 ある池のまわりにジョギングコースがあります。コウ太くんとセイ子さんは同じ地点からスタートし、反対方向に進みます。コウ太くんとセイ子さんの速さの比は3:2です。下のグラフは、2人^{きまり}の間の距離と走り始めてからの時間を表したグラフです。次の問いに答えなさい。



- (1) ジョギングコース1周の距離は何kmですか。

半周が1500mより、1周は $1500 \times 2 = 3000$

$3000\text{m} = 3\text{km}$

⑤

答え 3 km

- (2) スタートしてから再び2人がスタート地点で出会うのは、セイ子さんが何周したときですか。

2人の速さの和は $1500 \div 6 = 250\text{m/分}$

コウ太くんとセイ子さんの速さの比は3:2より

コウ太くんの速さは $250 \times \frac{3}{5} = 150\text{m/分}$

セイ子さんの速さは $150 \times \frac{2}{3} = 100\text{m/分}$

コウ太くんは1周するのに $3000 \div 150 = 20$ 20分かかかる

セイ子さんは1周するのに $3000 \div 100 = 30$ 30分かかかる

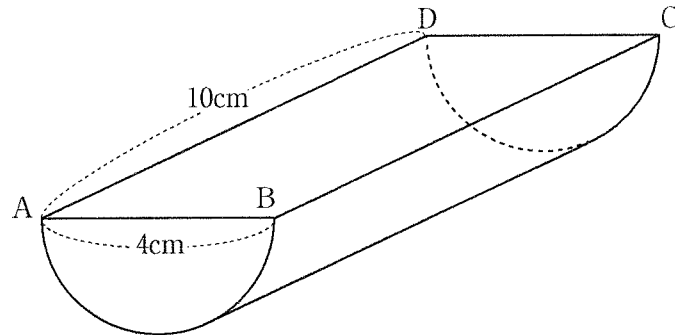
20と30の最小公倍数は60より60分後に再びスタート地点で出会う

よって、 $60 \div 30 = 2$ 2周

⑤

答え 2 周

- 4 次の図は、底面の直径4cm、高さ10cmの円柱を、底面に垂直な面でちょうど半分の大きさに切断して作った容器です。この容器を、面ABCDがゆかと平行になるように置き、水を満たしました。次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



- (1) この容器の中に入っている水の量は何 cm^3 ですか。

$$2 \times 2 \times 3.14 \div 2 \times 10 = 62.8$$

⑤

答え 62.8 cm^3

- (2) 水を満たした後、面ABCDとゆかが 45° になるまで容器を静かに転がしてかたむけたとき、こぼれた水の量は何 cm^3 ですか。

こぼれた水の量は、はじめに入っている水の量から残った水の量を引けばよい。

はじめに入っている水の量は (1) より 62.8

残った水の量

$$2 \times 2 \times 3.14 \div 4 \times 10 - 2 \times 2 \div 2 \times 10$$

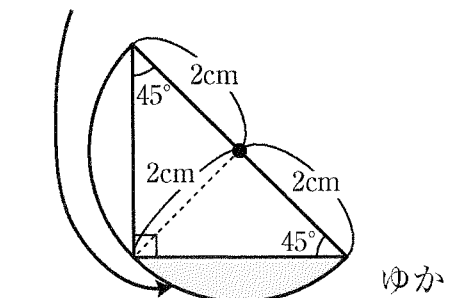
$$= 31.4 - 20$$

$$= 11.4$$

よってこぼれた水の量は

$$62.8 - 11.4 = 51.4$$

残った水の量



答え 51.4 cm^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(縦, 横)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, ブロック内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。

7	1	3	2	2	4
3	3	4	1	6	2
8	2	1	4	3	3
4	4	2	3	7	1

⑩