

令和 3 年 度
入 学 試 験 問 題

算 数 (前期)

(6 0 分)

智 辯 学 園 和 歌 山 中 学 校

注 意

- ◎ あいずがあるまで，問題用紙に手をふれてはいけません。
- ◎ 答えはすべて解答用紙に書きなさい。
- ◎ 解答用紙には，名前を書かず，受験番号だけを書きなさい。

【1】 次の計算をなさい。

(1) $27 \times 111 + 117 \times 333 + 58 \times 999$

(2) $\left(1 + 2 - 3 \times \frac{4}{5}\right) \div 6 + 7 \times \left(8 - \frac{9}{10}\right)$

【2】 次の にあてはまる数を答えなさい。

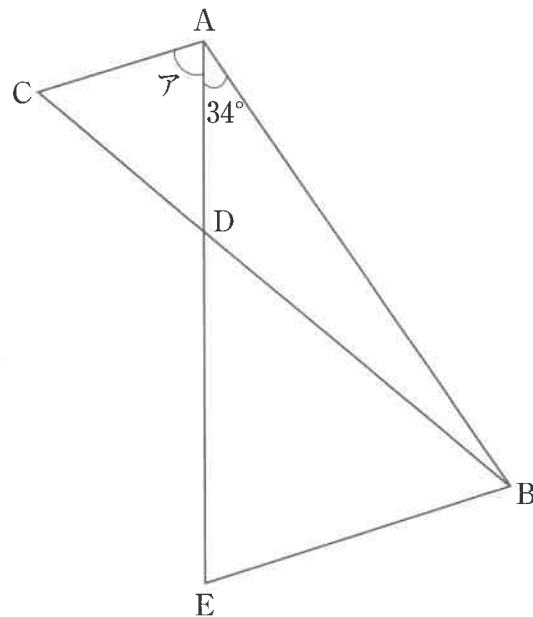
(1) $84 \times \left(\frac{1}{4} - \text{} + \frac{1}{84}\right) = 4$

(2) $0.7 \text{ 日} = \text{} \text{ 時間 } \text{} \text{ 分}$

【3】 次の各問いに答えなさい。

- (1) 太郎君が歩いて学校を出た何分後かに、次郎君が学校を出て自転車で同じ道を通って太郎君を追いかけたところ、6分で追いつきました。太郎君の歩く速さは分速 70 m で、次郎君の自転車の速さは分速 210 m です。太郎君が学校を出た何分後に次郎君は学校を出ましたか。
- (2) 100 個のみかんを男子と女子に配ります。男子に 4 個ずつ、女子に 6 個ずつ配ると 4 個余り、男子に 6 個ずつ、女子に 4 個ずつ配ると 4 個不足します。このとき、男子と女子はそれぞれ何人ですか。
- (3) 花子さんと正子さんが国語と算数と理科の 3 教科のテストを受けました。いずれも 100 点満点のテストでした。花子さんの国語と算数の点数の平均は 78 点で、正子さんの算数と理科の点数の平均は 86 点でした。花子さんと正子さんの国語の点数が等しく、花子さんの 3 教科の点数の平均と正子さんの 3 教科の点数の平均が等しくなるとき、花子さんの理科の点数は最も低くて何点ですか。

- (4) 下の図で、 $AB = 8\text{ cm}$ 、 $AD = 3.2\text{ cm}$ で、 $AC : BE = 2 : 3$ 、 AC と BE が平行であるとき、角アの大きさは何度ですか。



- (5) 5 個の整数

38, , , , 121

が、38 と の和が に等しく、 と の和が に等しく、 と の和が 121 になるように並んでいます。 の整数は何ですか。

- 【4】 円の内側にまっすぐな棒があり、その両端は円周と重なっています。この棒は、図1のように、円内をすべることなく回転して動いていき、もとの位置にぴったり重なるまで動きます。円周と棒の端が重なった点には、印をつけていくことにします。次の問いに答えなさい。

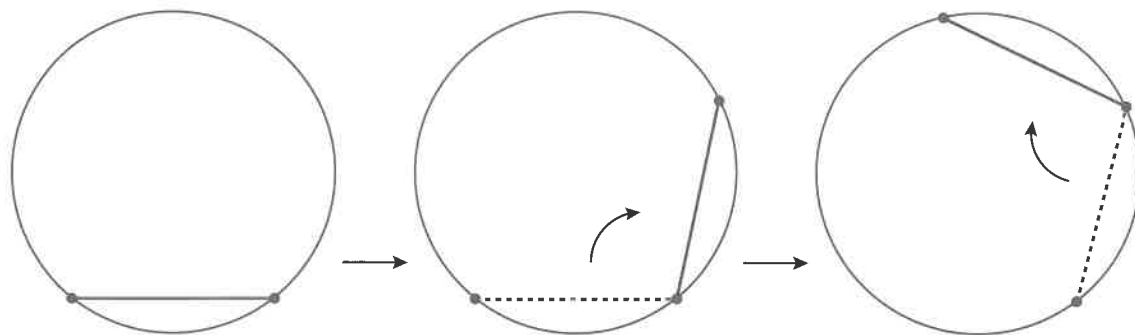


図1

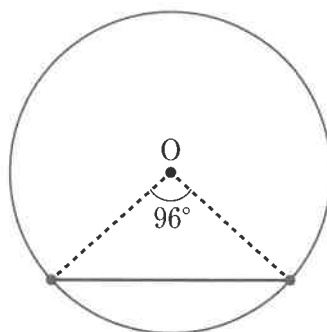


図2

- (1) 円の半径が5 cm、棒の長さも5 cm のとき、円周上の印は何個になりますか。
- (2) 円の中心をOとします。図2のような棒のとき、円周上の印は何個になりますか。

【5】 1 辺が 1 cm で、各面に 1 から 6 までの数字が書かれており、向かい合う面の数字の和が 7 であるような、立方体のサイコロがあります。このサイコロを何個かはり合わせて、立体を作ります。次の問いに答えなさい。

(1) 8 個のサイコロを使って、1 辺が 2 cm の立方体を作ります。このような立方体の中で、表面に書かれている数字の合計が一番小さいものを考えるとき、この合計はいくらですか。

(2) 60 個のサイコロを使って、縦 3 cm、横 4 cm、高さ 5 cm の直方体を作ります。このような直方体の中で、表面に書かれている数字の合計が一番小さいものを考えるとき、この合計はいくらですか。

【6】 容器Aには6%の食塩水300gが、容器Bには18%の食塩水800gが入っています。
ここから同じ重さの食塩水を取り出して、Aから取り出した食塩水はBに、Bから取り出した食塩水はAに入れてよくかき混ぜます。このとき、容器Aの食塩水と容器Bの食塩水の濃度の比は2：3になりました。次の問いに答えなさい。

- (1) Aから取り出した食塩水の重さは何gですか。
- (2) さらに、容器Bの食塩水に水を加えると、容器Aの食塩水の濃度と等しくなりました。
何gの水を加えましたか。

【7】 あるチケット売り場では、チケットの販売開始^{はんばい}から一定の割合で行列に人が加わります。販売開始前に 120 人が行列に並んでいたのを、5 つの窓口を開けて販売を開始したところ、10 分後に行列に並んでいる人は 75 人になりました。そこで窓口を 2 つ増やしたところ、それから 10 分後に行列に並んでいる人がいなくなりました。次の問いに答えなさい。

- (1) 窓口が 5 つのままだと、販売開始から 20 分後に行列に並んでいる人は何人になりますか。
- (2) 1 つの窓口でチケットを買うのにかかる時間は、1 人当たり何秒ですか。
- (3) 販売開始から 10 分後にちょうど行列に並んでいる人がいなくなるようにするには、開始時にいくつの窓口を開ければいいですか。

【8】 2以上の整数に次のような操作をします。

操作

- ・ その数が4の倍数のとき, その数を4で割る。
- ・ その数が4の倍数でないとき, その数に1を加える。

上の操作でできた数が1になるまで, この操作をくり返します。たとえば, 元の数が14のとき,

$14 \rightarrow 15 \rightarrow 16 \rightarrow 4 \rightarrow 1$

となり, 4回目で1になります。

- (1) 元の数が20のとき, 何回目で1になりますか。
- (2) 3回目で1になる数をすべて書きなさい。
- (3) 100までの数で1になるまでの回数をもっとも多いのは何ですか。



令和 3 年 度

算 数 解 答 用 紙

(前期)

受験番号	
------	--

得 点	
-----	--

【1】	(1)	(2)

【2】	(1)	(2)
		時間 分

【3】	(1)	(2)	
		男子	女子
	分後	人	人
	(3)	(4)	(5)
	点	度	

【4】	(1)	(2)
	個	個

【5】	(1)	(2)

【6】	(1)	(2)
	g	g

【7】	(1)	(2)	(3)
	人	秒	

【8】	(1)	(2)
	回目	
	(3)	