

令和3年度 特別選抜コース

第1回 入学試験問題 (2月1日 午前)

算 数 (50分)

注 意

- 1 この問題用紙は、試験開始の合図で開くこと。
- 2 問題用紙と解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
- 3 答えはすべて解答用紙に記入すること。
- 4 印刷がわからない場合は申し出ること。
- 5 試験終了の合図でやめること。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

東京都市大学等々力中学校

1 次の  に当てはまる数を求めなさい。

$$(1) \left( 100 \div \frac{4}{5} + 37.5 \right) - \left\{ 81 + \left( 351 - 114 \times 1 \frac{2}{3} \right) \div 2 \right\} = \text{}$$

$$(2) \frac{1}{43 \times 47} \times (2021 + 4042 + 6063 + 8084 + 10105 + 12126 + 14147 + 16168 + 18189 + 20210) = \text{}$$

$$(3) 1 \frac{1}{8} - \left\{ 5 \frac{5}{12} \div \left( \text{} + 0.625 \right) \right\} \div 17 \frac{1}{3} = 0.875$$

2 次の  に当てはまる数を答えなさい。

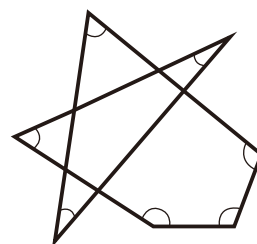
(1)  $\frac{20}{21}$  を小数で表すとき、小数第 2021 位の数字は  です。

(2) 時速 15 km で移動したときに  分かかる道のりを、分速 200 m で移動すると 30 分かかります。

(3) 原価 1040 円の品物を 100 個仕入れ、原価の 80% の利益を見込んで定価をつけました。60 個は定価で売れましたが、残りの 40 個は 5 割引きで売りました。このときの利益は  円です。

(4) 現在、たろう君は 12 さいでお父さんは 40 さいです。お父さんの年れいがたろう君の年れいの 5 倍だったのは  年前です。

(5) 右の図の印がついた部分の角の大きさの和は  度です。



3 ある仕事を完成させるのにTさんとCさん2人で作業をすると15日、CさんとUさん2人で作業をすると20日、TさんとUさん2人で作業をすると12日かかります。

(1) この仕事をTさん、Cさん、Uさんの3人でやると何日かかりますか。

(2) この仕事をTさんだけでやると何日かかりますか。

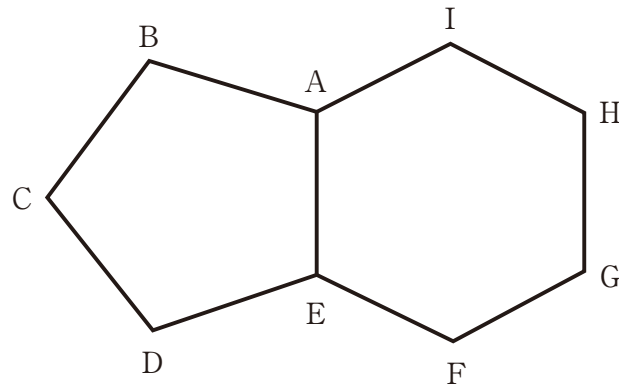
(3) この仕事を最初はTさんだけで進めていましたが、全体の仕事の $\frac{1}{5}$ が終了したところからCさんとUさんが引き継ぐことにしました。その後、Cさんが何日か作業し、Uさんが残りを引き継いで何日か作業をしたところ、Tさんが仕事を始めてからちょうど35日で仕事を終えることができました。Uさんが作業をしたのは全部で何日ですか。

4 下の図のように辺の長さが1 cmの正五角形ABCDEと正六角形AEFGHIがあります。また2つの移動する点P, Qはどちらも点Aから出発し, それぞれ次のような動きを繰り返しながら辺の上を移動します。

点P  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow A \rightarrow I \rightarrow H \rightarrow G \rightarrow F \rightarrow E \rightarrow A \dots$

点Q  $A \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow I \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A \dots$

次の問いに答えなさい。



(1) 点Pが秒速1cmの速さで動くとき, 出発してから1分間で点Eを通過するのは, 全部で何回ですか。

(2) 点PとQの動く速さはともに秒速1 cmとします。PとQがAを同時に出発したとき, 次に2点が始めて出会うのは, 出発してから何秒後ですか。

(3) 点PとQの動く速さはそれぞれ秒速1 cm, 秒速2 cmとします。またPとQがAを同時に出発し, Aに着くたびにPは1秒間, Qは2秒間止まるものとします。例えば点Pは  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow A$  と進んだら1秒間止まり, 次に  $A \rightarrow I \rightarrow H \rightarrow G \rightarrow F \rightarrow E \rightarrow A$  と進んだら再び1秒間止まります。

最初に出発したのち, 点Aで2点を重ねるのが3回目となるのは, 最初の出発から何秒後ですか。

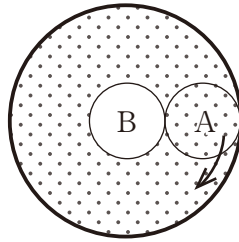
5 次の問いに答えなさい。

(1) 2で割ると1余り, 3で割ると1余る整数は, 1から100の中に何個ありますか。

(2) 最大公約数が12, 最小公倍数が252となる2つの整数のうち, 和が最も小さくなる整数の組み合わせを求めなさい。

(3) 最大公約数が12, 和が264となる2つの整数のうち, 差が一番小さい整数の組み合わせを求めなさい。

- 6 合同な図形 A, B について, A が B の周りをすべらずに 1 周したとき, A が通ったあとにできる図形を考えます。ただし, 円周率は 3.14 とします。

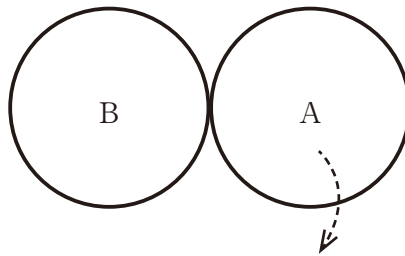


たとえば半径 1 cm の円 A, B が上の図のようにあるとき, A が通ったあとにできる図形は色をぬった部分であり, それを囲む線のうち外側の線は太線部分になります。

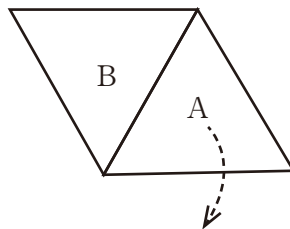
このような線をここでは「外周」と呼ぶことにすると, この場合の外周の長さは,  $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84$  (cm) と計算できます。

次の(1) ~ (3) の図のような A, B について同様に考えるとき, 外周の長さはそれぞれ何 cm になるか答えなさい。

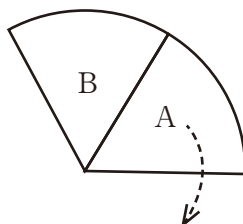
- (1) A, B は直径 4 cm の円



- (2) A, B は一辺の長さが 2 cm の正三角形



- (3) A, B は半径が 3 cm, 中心角が 60 度のおうぎ形



第1回 中学校入学試験問題〔算数〕 解答用紙

受験番号		氏名		評点	
------	--	----	--	----	--

1	(1)	(2)	(3)

2	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		分	円	年前	度

3	(1)	(2)	(3)
	日	日	日

4	(1)	(2)	(3)
	回	秒後	秒後

5	(1)	(2)	(3)
	個		

6	(1)	(2)	(3)
	cm	cm	cm