

令和4年度 S特選コース

第2回 入学試験問題 (2月2日 午後)
(4教科型)

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	
----------	--	--------	--

1 次の に当てはまる数を答えなさい。

$$(1) \left(\frac{23}{5} - 1.8 \right) \div 0.4 + 3.6 \times \frac{10}{9} - 3\frac{2}{3} \div 2\frac{3}{4} \times 1.25 = \text{ }$$

$$(2) \{ (46 + 46 \times 3) + 5 \times 46 - (23 \times 3 + 23) \div 0.5 \} \div 23 = \text{ }$$

$$(3) \left(2\frac{1}{5} - 1\frac{5}{6} \right) \times \text{ } \div \left(1.75 \times \frac{6}{7} \right) = \frac{11}{25}$$

2 次の に当てはまる数を答えなさい。

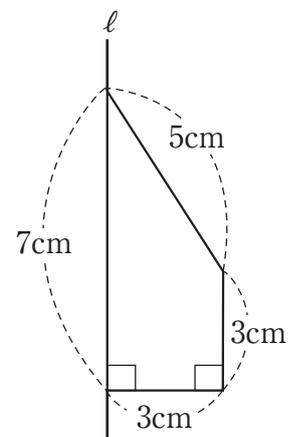
(1) 6 個の数字 0, 1, 2, 3, 4, 5 の中から異なる 3 個の数字を選んで 3 桁の数を作るとき、3 の倍数は全部で 個できます。

(2) 時計が 8 時 22 分ちょうどを示しています。長針と短針がつくる小さい方の角度は 度です。

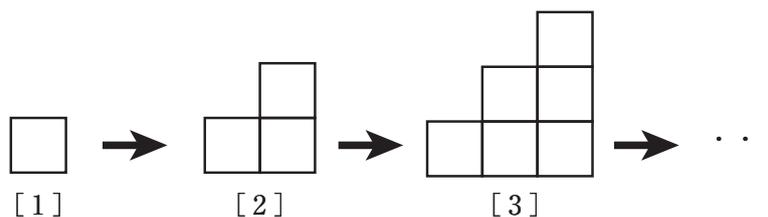
(3) 1 と 2 が 1, 2, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 1… のようにある規則にしたがって 109 個並んでいます。このとき、2 は全部で 個あります。

(4) 500 m の道の両側に端から端まで 12.5 m 間隔で木を植えるためには、合計 本の木が必要です。ただし木の太さは考えないものとします。

(5) 右の図のような台形を直線 l を軸にして 1 回転させてできる立体の体積は cm^3 です。ただし、円周率は 3.14 とします。



3 1 辺の長さが 3 cm の正方形を並べて下の図のように図形を作ります。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) [19] を作る時に使う正方形は全部で何個ですか。

(2) [20] を作る時にできる図形のまわりの長さは何cmですか。

(3) に入る数を答えなさい。

まわりの長さが初めて 2022 cm より長くなるのは [] を作ったときです。

4 ある仕事の依頼をするのに A, B, C の 3 人が候補にあがりました。

この仕事を A だけで行うとちょうど 45 日, B だけで行うとちょうど 35 日, A と C の 2 人で行うとちょうど 18 日で終わります。なお, 2 人以上でこの仕事を行うときは同時に始めるものとします。次の問いに答えなさい。ただし答えはすべて整数とします。

(1) A と B の 2 人で行うと何日目で終わりますか。

(2) A と B と C の 3 人で行うと何日目で終わりますか。

(3) 実際に A と B の 2 人に依頼をし, 仕事を開始しました。すると A が仕事に慣れたため, 6 日目の最初から A の仕事の速さがもとの速さの 1.5 倍になりました。また, B も仕事に慣れ途中から仕事が速くなり, A のもとの速さの 2 倍になりました。その結果, 予定より 5 日短縮することができました。

B の仕事が速くなったのは, 仕事を始めてから遅くとも何日目ですか。

5 ^{けた}6桁の整数 123321 のように数字の並びが左右対称の^{しょう}整数を回文数といいます。このとき次の問いに答えなさい。

(1) 6桁の回文数は全部で何個ありますか。

以下の問題に出てくる回文数はどの位の数も0を^{ふく}含まないものを考えます。

(2) ある2つの3桁の回文数の和が4桁の回文数となる時、その4桁の回文数は何ですか。

(3) ある2つの4桁の回文数の和が5桁の回文数となる時、その5桁の回文数は何ですか。

6 何も入っていない容器を用意し、次の表のような作業と量を組み合わせて実験を行います。

作業	
1	3%の食塩水を入れる
2	食塩を入れる
3	水を入れる
4	熱して水を蒸発させる

量	
A	20 g
B	100 g
C	200 g
D	400 g

ここで、作業1と量Cを組み合わせた操作を1Cと表し、さらに操作を行う順に、1C→4Bのように矢印でつないで実験の内容を表すことにします。たとえば実験1C→4Bを行うと、まず空の容器に3%の食塩水200gを入れ、さらに熱して100gの水を蒸発させるため、6%の食塩水100gができます。次の問いに答えなさい。

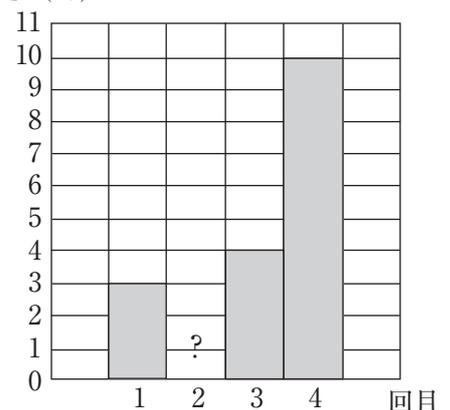
(1) 実験1D→3Bによってできた食塩水の濃さは何%ですか。

(2) 実験1C→2A→3D→4Bを行う予定でしたが、実際には違う組み合わせの操作をしてしまい、食塩水の濃さが予定の濃さの2倍になってしまいました。どのように量を組み合わせたと考えられますか。下のア～ウにあてはまる文字を答えなさい。

1 → 2A → 3 → 4

すべての作業と量の選択を繰り返すことなく1回ずつ選び、組み合わせて実験をしたとき、容器内の食塩水の濃さが、右のグラフのようになりました。

濃さ (%)



(3) 2回目の操作の結果がグラフに記録されていませんが、3回目の操作が4Cであることがわかっています。どのように操作を組み合わせたと考えられますか。下のエ～カにあてはまる文字列を答えなさい。

1回目 2回目 3回目 4回目
 → → 4C →

評価点	令和4年度 S特選コース(4教科型) (2月2日午後)
	第2回 中学入学試験問題 [算数] 解答用紙
	氏名

受験番号	<input type="text"/>									
	<input type="text"/>									
	<input type="text"/>									
	<input type="text"/>									

(記入例)		<<注意事項> ・解答は解答欄の枠内に濃くはっきりと記入して下さい。 ・解答欄以外の部分には何も書かないで下さい。
良い例		
悪い例		

用紙タテ上 こちらを上にしてください

1	(1)	(2)	(3)
2	(1) 個	(2) 度	(3) 個
	(4) 本	(5) cm^3	
3	(1) 個	(2) cm	(3)
4	(1) 日目	(2) 日目	(3) 日目
5	(1) 個	(2)	(3)
6	(1) %	(2) $1^{\text{ア}} \square \rightarrow 2A \rightarrow 3^{\text{イ}} \square \rightarrow 4^{\text{ウ}} \square$	
	(3) $\text{エ} \square \rightarrow \text{オ} \square \rightarrow 4C \rightarrow \text{カ} \square$		