

2021年度

清風南海中学校入学試験問題 (SG・A 入試)

算 数 (60分)

- 注意 ① 解答用紙に受験番号, 名前を記入し,
受験番号シールを所定の欄にはりつけなさい。
問題用紙には受験番号を記入しなさい。
- ② 答えはすべて, 解答用紙に記入しなさい。
解答欄からはみ出た場合は不正解となります。
- ③ 分度器は使ってはいけません。
- ④ 円周率は $\frac{22}{7}$ として計算しなさい。
- ⑤ 円すい, 三角すい, 四角すいの体積は,
 $(体積) = \frac{1}{3} \times (底面積) \times (高さ)$ として求められます。
- ⑥ 比を答える問題は, もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- ⑦ 解答用紙, 問題用紙の両方とも提出しなさい。

受験番号	
------	--

1 (1), (2)は計算しなさい。(3), (4)は に当てはまる数を求めなさい。

$$(1) 4.25 - 2\frac{1}{2} \div \left\{ 3\frac{1}{2} - \left(0.3 + 1\frac{1}{5} \right) \right\}$$

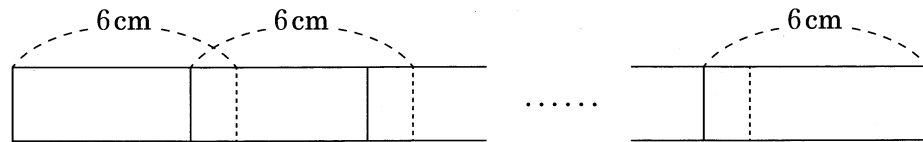
$$(2) 4.7 \div \left(7 - 2 \times 3\frac{7}{18} + \frac{2}{3} \div 0.375 \right) - \frac{7}{20}$$

$$(3) \left(4 - 2\frac{1}{2} \times \text{ \right) \div 5\frac{3}{4} = \frac{1}{3}$$

$$(4) 2.75 \div \left\{ 4.8 \times \left(\text{ - \frac{13}{14} \right) - 2 \right\} = 0.875$$

2 次の各問いに答えなさい。

- (1) 長さが6cmの紙が20枚あり、下の図のように紙のはしを重ねてまっすぐにつなげます。



- ① この紙のはしを1cmずつ重ねて20枚をまっすぐにつなげると、つなげた紙の長さは何cmになりますか。
- ② 重ねる幅をすべて同じ長さにして20枚をまっすぐにつなげると、つなげた紙の長さは95.3cmになりました。紙は何cmずつ重ねましたか。
- (2) 1周55mの池の周りを、Aくんは分速64mで、Bくんはある一定の速さで歩きました。2人がスタート地点から同じ向きに同時に歩き始め、BくんがAくんを2回追い抜くまでにちょうど5分かかりました。
- ① Bくんの歩く速さは分速何mですか。
- ② 2人がスタート地点から反対向きに同時に歩き始めたとしても、3回目に2人がすれ違うのは、出発してから何分何秒後ですか。
- (3) 1から100までの数字が書かれたカードが1枚ずつ合計100枚あります。最初に、3の倍数が書かれたカードを取り除きます。次に、残ったカードのうち5の倍数が書かれたカードを赤で塗り、そのカードを取り除きます。最後に、残ったカードのうち偶数が書かれたカードを青で塗ります。
- ① 赤で塗られたカードは何枚ありますか。
- ② 青で塗られたカードは何枚ありますか。

算数の試験問題は、次のページに続きます。

- (4) 120 mLの水を3つのコップA, B, Cに分けました。A, B, Cに次の操作を行います。

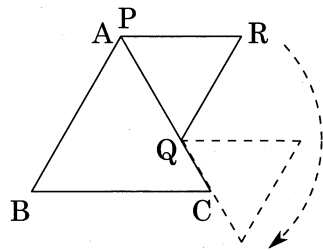
[操作1] AからBに水を10 mL移す。

[操作2] Bに入っている水の量の $\frac{1}{3}$ をCに移す。

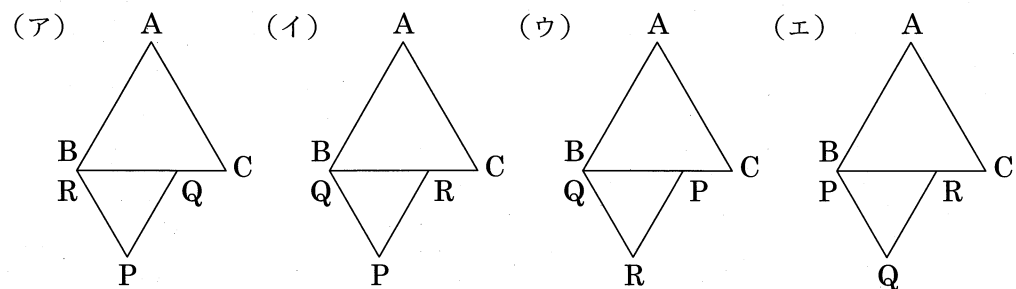
[操作3] Cに40 mLの水が残るようにCからAに水を移す。

- ① [操作1] → [操作2] → [操作3] の順で操作を行った結果, A, B, Cに入っている水の量が同じになりました。最初にBに入っていた水の量を求めなさい。
- ② [操作1] → [操作2] → [操作3] → [操作1] → [操作2] → [操作3] の順で操作を行った結果, A, B, Cに入っている水の量が同じになりました。最初にBに入っていた水の量を求めなさい。

- (5) 下の図のように, 一辺の長さが6 cmの正三角形ABCと一辺の長さが4 cmの正三角形PQRがあり, 最初は点Pと点Aは重なっています。ここから, 正三角形PQRが正三角形ABCのまわりを時計回りにすべることなく回転し, 正三角形PQRの頂点が初めて点Bと重なるまで移動しました。



- ① 正三角形PQRの頂点が初めて点Bと重なったときの図として正しいものを次の(ア) ~ (エ) から一つ選びなさい。

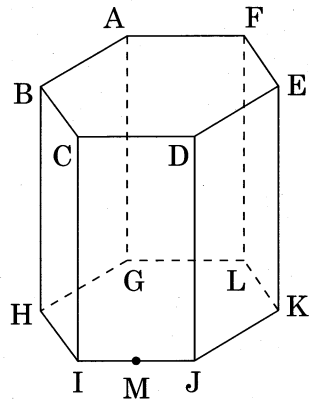


- ② 点Qが通ったあとの長さを求めなさい。ただし, 円周率は $\frac{22}{7}$ とします。

算数の試験問題は, 次のページに続きます。

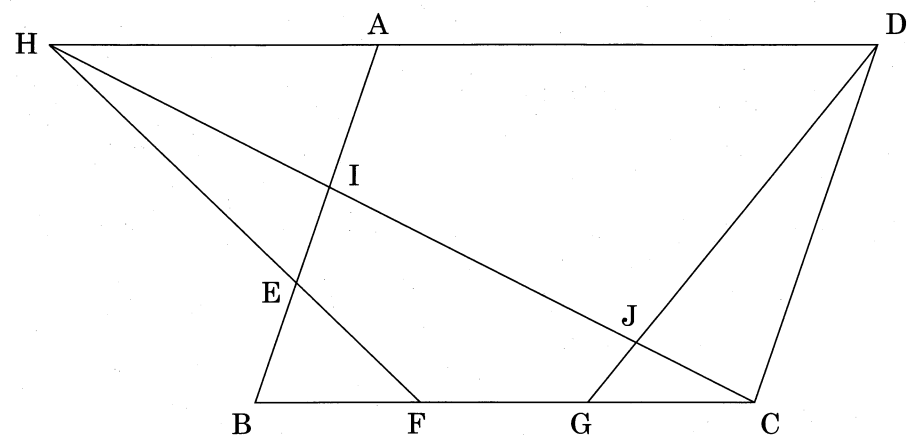
(6) 下の図の立体は正六角柱で、その体積は 60 cm^3 です。

- ① この正六角柱を3点A, C, Iを通る平面で切ってできる三角柱ABC[△]GHIの体積を求めなさい。
- ② IJの真ん中の点をMとします。この正六角柱を3点A, C, Mを通る平面で切るとき、点Bを含む立体の体積を求めなさい。



算数の試験問題は、次のページに続きます。

- 3 下の図のような平行四辺形ABCDがあり、 $AE : EB = 2 : 1$ 、 $BF : FG : GC = 1 : 1 : 1$ です。次の比をもっとも簡単な整数の比で表しなさい。



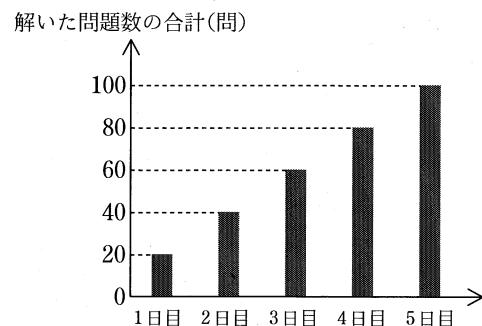
- (1) $HA : BF$
- (2) $HI : IC$
- (3) $HJ : JC$
- (4) $HI : IJ : JC$

点Dと点Iを結んで、三角形DIJを作ります。

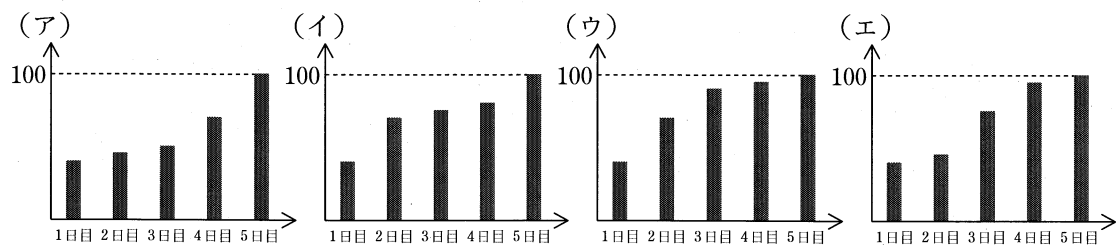
- (5) (三角形DIJの面積) : (平行四辺形ABCDの面積)

算数の試験問題は、次のページに続きます。

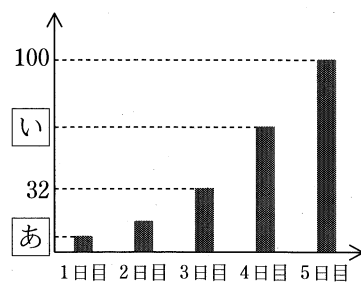
- 4 あるクラスで、計算問題100問を5日間で解くという宿題が出されました。1日に何問解くかはそれぞれの生徒に任されていますが、毎日、その日までに解いた問題数の合計のグラフをかくように先生に指示されています。例えば、1日20問ずつ解いた場合、グラフは下のようになります。



- (1) Aさんは、1日目に40問、2日目に30問、3日目に20問、4日目に5問、5日目に5問解きました。Aさんがかいたグラフはどれですか。次の(ア)～(エ)から一つ選びなさい。

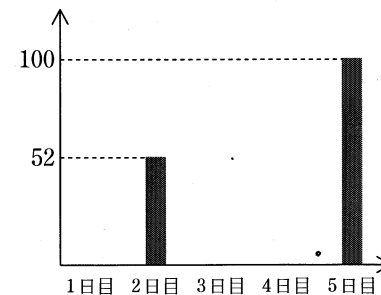


- (2) Bさんは下のようなグラフをかきました。 $\boxed{\text{あ}} : \boxed{\text{い}} = 1 : 8$ で、Bさんが5日目に解いた問題数は36問でした。

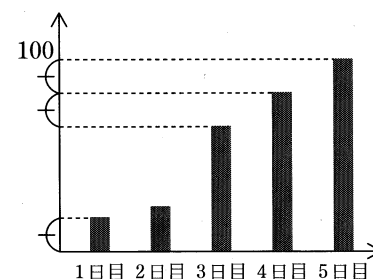


- ① $\boxed{\text{あ}}$ に当てはまる数を答えなさい。
 ② Bさんは、2日目より3日目の方が10問多く解きました。Bさんが3日目に解いた問題数を答えなさい。

- (3) Cさんは1, 3, 4日目にグラフをかくことを忘れていたので、下のようなグラフになりました。Cさんは5日間のうち1日目以外の4日は同じ問題数を解いています。Cさんが1日目に解いた問題数を答えなさい。この問題については、求め方も書きなさい。

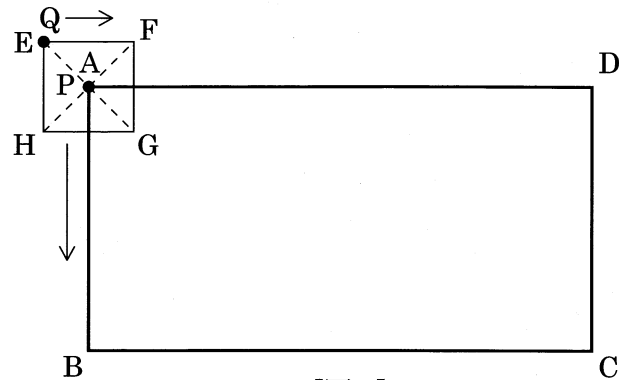


- (4) Dさんは下のようなグラフをかきました。グラフの印がついている部分は長さと同じであることを表しています。Dさんが解いた問題数は2日目よりも少なく、3日目よりも多くなりました。また、3日目に解いた問題数は2日目の9倍でした。Dさんが3日目に解いた問題数を答えなさい。ただし、答えは2通りあります。

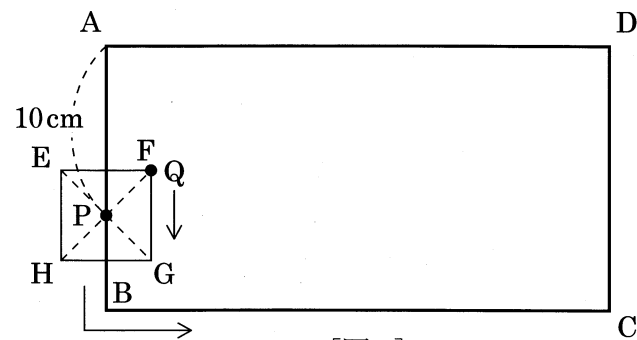


算数の試験問題は、次のページに続きます。

- 5 下の [図1] のように、 $AB = 16\text{ cm}$ 、 $BC = 24\text{ cm}$ の長方形 $ABCD$ と、一辺の長さが 5 cm の正方形 $EFGH$ があり、その対角線の交わる点を P とします。
- 点 P が長方形 $ABCD$ の辺上を $A \rightarrow B \rightarrow C$ の順に毎秒 10 cm の速さで動き、それに合わせて正方形 $EFGH$ も動きます。このとき、 EF と AD は常に平行です。また、点 Q は正方形 $EFGH$ の辺上を E から時計周りに毎秒 5 cm の速さで動きます。
- 初め、点 P は A 、点 Q は E の位置にいて、同時に動き始めます。[図2]は点が動き始めてから1秒後の図です。次の問いに答えなさい。ただし、点 P が C についたとき、点 P と点 Q は止まるものとしてます。



[図1]



[図2]

- (1) 点 P が C についたとき、点 Q は正方形 $EFGH$ のどの頂点にいますか。
- (2) 点 P が B にきたとき、三角形 ADQ の面積を求めなさい。
- (3) 点 Q が辺 BC 上にくるのは点が動き始めてから何秒後ですか。ただし、答えは2通りあります。
- (4) 三角形 ABQ の面積が 80 cm^2 になるのは点が動き始めてから何秒後ですか。

算数の試験問題は、これで終わりです。