

2020年度

入学試験

算数問題 (A2)

(全 6 ページ)

注意事項

1. 受験番号, 氏名および解答はすべて別紙の解答用紙に記入しなさい。
2. 問題用紙に解答を書きこんでも採点されません。
3. 答えはできるだけ簡単にして解答用紙に記入しなさい。
4. 図は参考のための略図です。
5. 円周率がが必要な場合は3.14として計算しなさい。

第1問 次の計算をなさい。

問1 $164 - 16 \times (27 - 162 \div 9)$

問2 $\left(2 - 1\frac{5}{12}\right) \div 4\frac{3}{8}$

問3 $17 \times 13 \times 31 - 17 \times 13 \times 22 - 7 \times 13 \times 9$

問4 $\left(2\frac{1}{16} - 0.375\right) \div 0.125 + 13.5 \times 3$

第2問 次の□にあてはまる数を求めなさい。

問1 $\left(\square - \frac{4}{5}\right) \div 2\frac{1}{6} = \frac{2}{5}$

問2 2つの2けたの整数 A, B があります。A と B の最大公約数が 18 で、A と B の積が 3888 のとき、A と B の和は□です。

問3 $\frac{55}{333}$ を小数で表したとき、小数第一位から小数第五十位までの数をすべてたすと、□になります。

問4 A 地点と B 地点の間を自転車で往復するのに、行きは分速 200m、帰りは時速 16km で走ったところ、全部で 42 分かかりました。A 地点と B 地点の間の道のりは□m です。

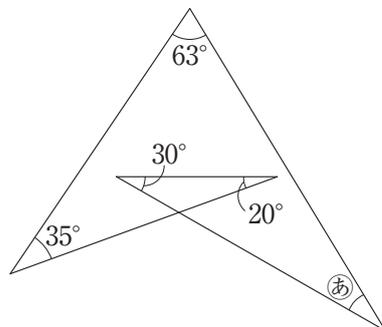
問5 あるクラスで 5 点満点の算数の小テストを行ったところ、結果は右の表のようになりました。ただし、得点が 3 点の生徒の人数は記入されてい

得点 (点)	1	2	3	4	5
人数 (人)	5	5		8	2

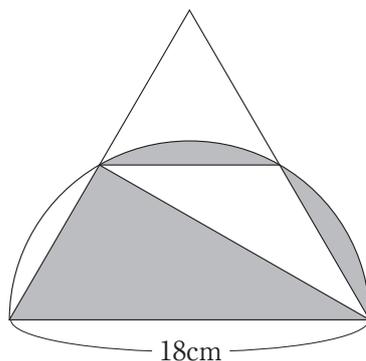
ません。また、得点が 0 点の生徒はいませんでした。得点が 3 点の生徒の人数がクラス全体の生徒数の $\frac{1}{3}$ のとき、このクラス全体の平均点は□点です。

第3問 次の問いに答えなさい。

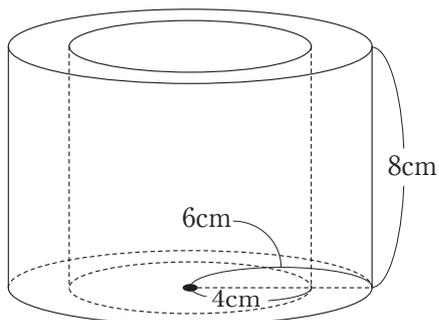
問1 下の図において、 $\textcircled{あ}$ の角度は何度ですか。



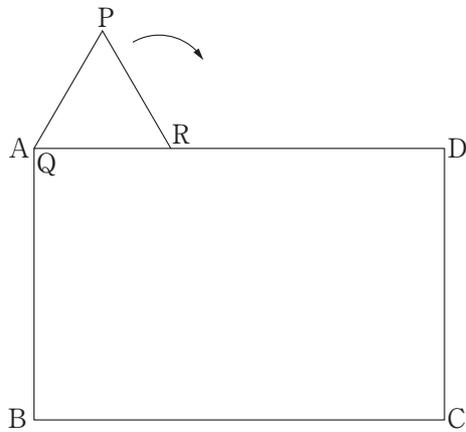
問2 下の図のように、直径18cmの半円と1辺18cmの正三角形を組み合わせた図形があり、半円の直径と、正三角形の辺が重なっています。このとき、色がぬられた部分の面積は何 cm^2 ですか。



問3 下の図の立体は、底面の半径が6cm、高さが8cmの円柱から、底面の半径が4cm、高さが8cmの円柱をくりぬいたものです。この立体の体積は何 cm^3 ですか。



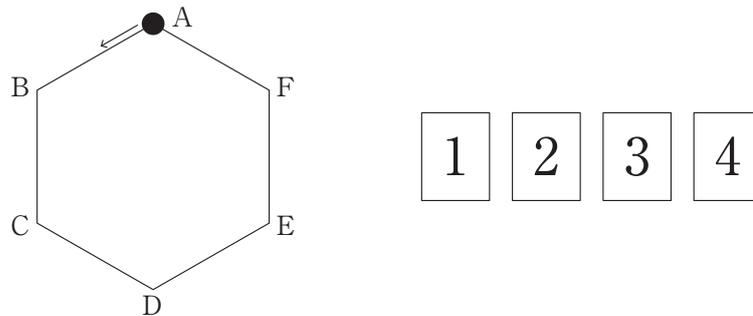
第4問 下の図のように、1辺が3cmである正三角形PQRがあります。この正三角形PQRが、縦6cm、横9cmの長方形ABCDの辺上をすべることなく、矢印の方向に転がっていくとき、次の問いに答えなさい。なお、はじめは点Aと点Qは重なっていて、辺AD上に辺QRがあることとします。



問1 辺PRがはじめて辺ADと重なるときまでに、辺PRが通過した部分の図形の面積は何 cm^2 ですか。

問2 頂点Qが頂点Aとはなれてから、はじめて正三角形PQRの頂点の1つが頂点Aと重なるまでに、点Qが動いたあとの線の長さは何cmですか。

第5問 下の図のように、正六角形 ABCDEF があり、頂点 A に黒いご石が置かれています。また、 $\boxed{1}$ ~ $\boxed{4}$ の数字が1つずつ書かれた4枚のカードが袋ふくろに入っています。これら4枚のカードから1枚だけカードをひいて、そのカードに書かれた数だけ時計の針とは反対回りにご石を先の頂点に移動させ、ひいたカードは袋にもどします。例えば、ご石が頂点 A にあり、ひいたカードに書かれた数が3のとき、ご石を頂点 D に移動させます。また、ご石が頂点 D にあり、ひいたカードに書かれた数が4のとき、ご石を頂点 B に移動させます。次の問いに答えなさい。

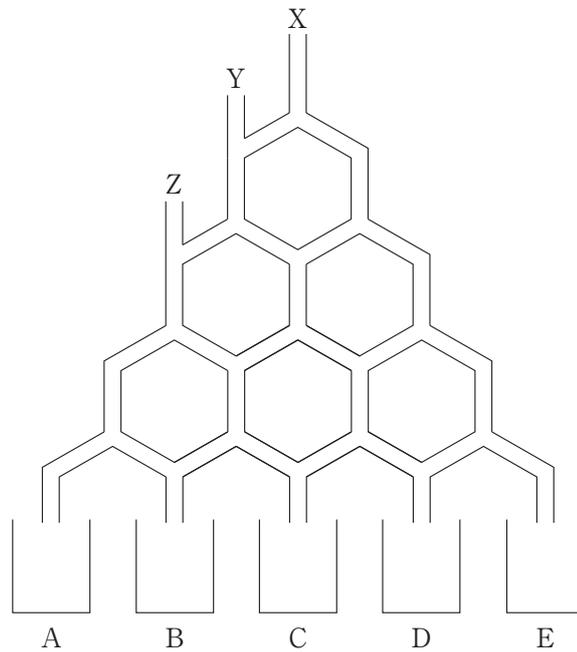


問1 ご石が正六角形 ABCDEF の頂点をちょうど2周して頂点 A にもどるには、少なくともカードを何回ひく必要がありますか。

問2 カードを3回ひいたところ、ご石は頂点 D に移動しました。このとき、カードのひき方は何通り考えられますか。

問3 カードを3回ひいたところ、カードに書かれた数は3回とも異なった数でした。また、ご石を移動させるとき、1回だけまちがえて時計回りに移動させました。その結果、3回移動させたあとご石は頂点 A に移動しました。このとき、ひいた3枚のカードに書かれた数と、まちがえて時計回りに1回移動させたときの数として考えられる場合をすべて求めなさい。ただし、答えはひいた順序は考えず、ひいたカードに書かれた数を左から小さい順に並ぶように書き、まちがえて時計回りに移動させたときの数を○で囲んで、(2, 3, ④)のように答えなさい。

第6問 下の図のように、水を入れるための給水パイプ X, Y, Z がついた、水が流れ落ちるパイプがあります。パイプが枝分かれしているところでは、水はちょうど半分ずつに分かれて流れ落ちていき、最後に水そう A ~ E に入っています。次の問いに答えなさい。



問1 給水パイプ X から 80 L の水を入れると、水そう C には何 L の水が入りますか。ただし、給水パイプ Y, Z からは水を入れないものとします。

問2 給水パイプ X と給水パイプ Y から同じ量の水を入れたところ、水そう B に 40 L の水が入りました。給水パイプ X と給水パイプ Y から何 L ずつ水を入れましたか。ただし、給水パイプ Z からは水を入れないものとします。

問3 給水パイプ X と給水パイプ Y から水の量の比が 2 : 1 になるように合わせて 360 L の水を入れ、給水パイプ Z からも水を入れたところ、水そう B に 121 L の水が入りました。給水パイプ Z から何 L 水を入れましたか。