

2021年度

入学試験

算数問題 (A2)

(全 5 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. 円周率が必要な場合は3.14として計算しなさい。
6. 定規・コンパス・分度器は使ってはいけません。

第1問 次の計算をなさい。

問1 $12 \times 3 + 45 \div 6 \times 78 \div 9$

問2 $\left(\frac{5}{6} - \frac{5}{12}\right) \div \left(\frac{5}{14} + \frac{19}{35}\right)$

問3 $2.25 \times \frac{7}{27} + 17.5 \div 30$

問4 $13 \times 26 + 52 \times 65 - 39 \times 91$

第2問 次の□にあてはまる数を求めなさい。

問1 $4.2 \times (0.625 + \square) \div 8 = 6.3$

問2 ある分数の分母に1を加えて約分すると $\frac{1}{5}$ になり、同じ分数の分子に1を加えて約分すると $\frac{1}{4}$ になります。このような分数は□です。

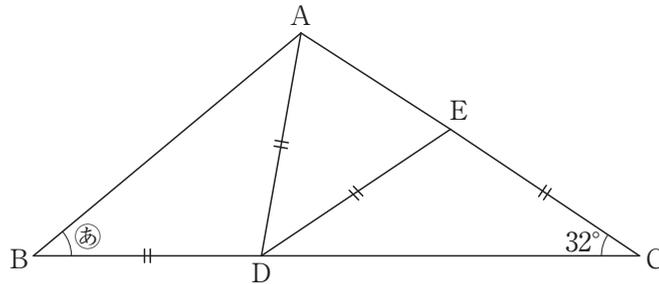
問3 ある池のまわりに沿った道があり、その道のりは1周1600mです。AさんとBさんは同じ地点から、反対の方向に向かって同時に歩き始めたところ、出発してから8分後に初めて出会いました。2人の進む速さの比が3:2で、Aさんのほうが速く進むとき、Aさんの進む速さは、時速□kmです。

問4 500円、100円、50円、10円、5円の硬貨が1枚ずつあります。このうち3枚を選んで、金額の合計が150円以上になる選び方は□通りあります。

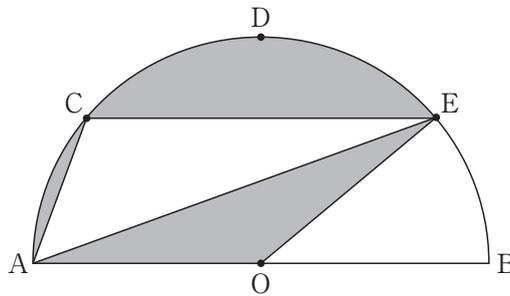
問5 ある学年でAとBの2問のテストを行ったところ、Aを正解した生徒は全体の75%で、そのうち80%の生徒はBも正解していました。また、Bをまちがえていた生徒は全体の30%で、そのうちA、Bどちらもまちがえていたのは21人でした。この学年の人数は□人です。

第3問 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

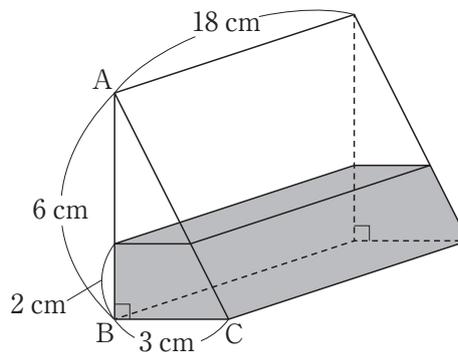
問1 下の図で、AD, BD, CE, DEの長さはすべて等しいとき、㊟の角度は何度ですか。



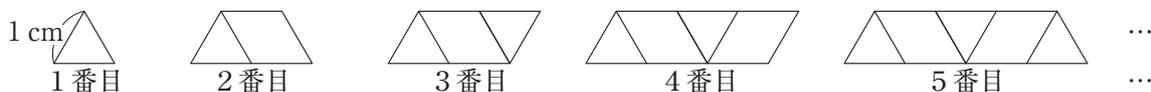
問2 下の図の点C, D, Eは、直径が16 cmの半円の曲線部分を4等分した点です。このとき、色がぬられた部分の面積は何 cm^2 ですか。



問3 下の図のような三角柱の形をした容器に、高さ2 cmまで水が入っています。この三角柱を三角形ABCを底面として置きなおすと、水の深さは何 cm になりますか。ただし、容器から水はこぼれることはなく、容器の厚さは考えないものとします。また、容器は水平な台の上に置かれているものとします。



第4問 下の図のように、1辺が1 cm の棒を並べて図形を作ります。1 番目は正三角形、2 番目は1番目の図形の右側にひし形を作り、3 番目は2 番目の図形の右側に正三角形を作り、…と正三角形とひし形を交互に右側に置き、底辺が直線上に並ぶように作っていきます。表は、このときの棒の本数と、1 辺が1 cm の正三角形の面積を1としたときの面積をまとめたものです。次の問いに答えなさい。



	1 番目	2 番目	3 番目	4 番目	5 番目	...
棒の本数 (本)	3	6	8			...
面積	1	3	4			...

問1 7 番目の図形に使われる棒の本数は何本ですか。

問2 棒の本数が101 本になるのは何番目の図形ですか。

問3 面積が100 になるときの図形に使われる棒の本数は何本ですか。

第5問 濃度の異なる3種類の食塩水 A, B, C が容器に入っています。A と B から 100 g ずつ取り出して混ぜたときの濃度は 7 %, B と C から 100 g ずつ取り出して混ぜたときの濃度は 16 %, C と A から 100 g ずつ取り出して混ぜたときの濃度は 13 % になります。また, 容器に入った A と C をすべて取り出して混ぜ合わせると B と同じ濃度の食塩水が 1.2 kg できます。次の問いに答えなさい。

問1 A, B, C を 200 g ずつ混ぜたときに含まれる食塩は何 g ですか。

問2 A, B, C の濃度はそれぞれ何 % ですか。

問3 最初に容器に入っている食塩水 A の重さは何 g ですか。