

2020年度

入学試験

算数問題 (A1)

(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 $(55 \div 7 + 50 \div 7) \div 5$

問2 $(1.7 \times 24 - 2.24 \div 1.4) \div 0.98$

問3 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} - \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$

問4 $\left(1\frac{1}{4} - 0.125\right) \div 1\frac{11}{16} \times 0.75$

第2問 次の□にあてはまる数を求めなさい。

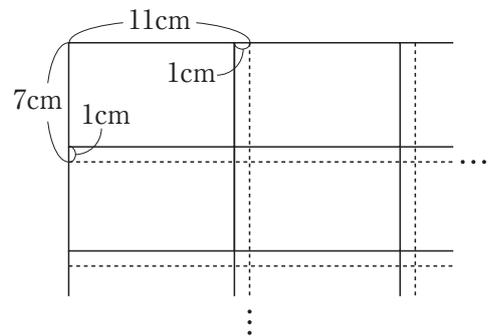
問1 $1.6\text{m} - 95\text{cm} + 600\text{mm} = \square\text{cm}$

問2 12.5Lのガソリンで300km走る自動車があります。ガソリン15Lの代金が2160円するとき、この自動車が1km走るのにかかるガソリン代は□円です。ただし、消費税は考えないものとします。

問3 兄と弟が家から1.8kmはなれた祖母の家まで歩いて行きました。弟は午前9時30分に家を出発し分速60mで歩きました。兄は午前9時40分に家を出発して弟と同じ道を歩いたところ、弟より4分おくらせて祖母の家に着きました。このとき、兄が歩いた速さは時速□kmです。

問4 バスがある停留所に着いたとき、乗客の $\frac{2}{3}$ が降りて、新しく5人が乗ってきました。その結果、バスの乗客の数はその停留所に着く前の乗客の数の半分になりました。このとき、バスが停留所に着く前の乗客の数は□人です。

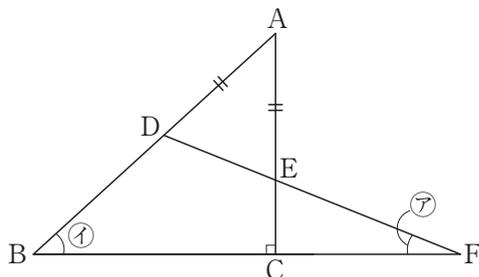
問5 右の図のように、縦が7cm、横が11cmの長方形の紙を、縦にも横にも何枚かずつはり合わせて、できるだけ小さい正方形をつくります。のりしろをどこも1cmにするとき、必要な長方形の紙は□枚です。



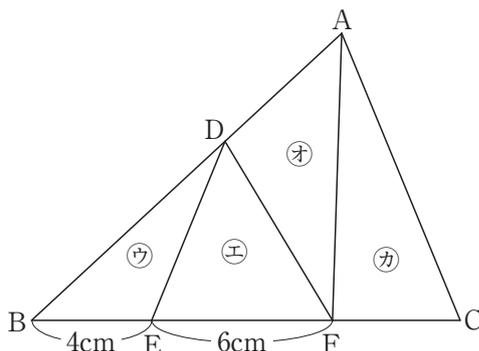
問6 1から9までの9個の整数の中から異なる2個の整数を選ぶとき、選んだ2個の整数の積が6の倍数になる選び方は□通りあります。

第3問 次の問いに答えなさい。

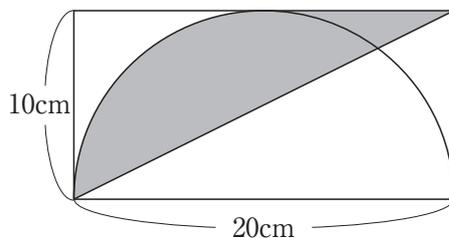
問1 下の図で、ADとAEの長さは等しく、ACとBFは垂直です。⑦の角度が24度のとき、①の角度は何度ですか。



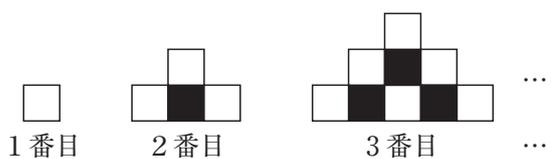
問2 下の図のような三角形ABCがあります。点Dは辺AB上の点で、ADとBDの長さの比は3:5です。また、2点E、Fは辺BC上の点で、BEの長さは4cm、EFの長さは6cmです。図のように、三角形ABCを①、②、③、④の4つの三角形に分けたところ、三角形②と三角形④の面積が等しくなりました。このとき、FCの長さは何cmですか。



問3 下の図は、縦が10cm、横が20cmの長方形と、直径が20cmの半円を組み合わせたものです。このとき、色がぬられた部分の面積は何 cm^2 ですか。



第4問 下の図のように、白と黒の同じ大きさの正方形のタイルをある規則にしたがって、1番目、2番目、3番目、…と並べて図形をつくります。表は、このときの白のタイルと黒のタイルの枚数をまとめたものです。次の問いに答えなさい。



表

図形の順番（番目）	1	2	3	...
白のタイル（枚）	1	3	6	...
黒のタイル（枚）	0	1	3	...

問1 6番目の図形の白のタイルと黒のタイルの枚数の合計は何枚ですか。

問2 16番目の図形の白のタイルの枚数と15番目の図形の白のタイルの枚数の差は何枚ですか。

問3 白のタイルの枚数と黒のタイルの枚数の差が20枚になる図形の白のタイルの枚数は何枚ですか。

第5問 ある商店では、仕入れ値が1個800円の商品を100個仕入れ、1個あたりいくらかの利益を見こんで定価をつけて売り出しました。しかし、何個か売れ残ったので、売れ残った商品を1個875円に値下げして全部売りました。このとき、この商品100個を売ったことによる売り上げ金額の総額は111500円で、実際の利益ははじめに見こんだ利益の70%でした。消費税などは考えないものとして、次の問いに答えなさい。

問1 はじめに見こんだ利益の総額は何円ですか。

問2 この商品を値下げしたあとの値段の875円は、定価の何割引きの値段ですか。

問3 定価で売った商品は何個ですか。

第6問 図1のように、縦が60cm、横が75cm、深さが40cmの直方体の水そうがあります。水そうには底面に垂直なしきりがあり、しきりによってアとイの部分に分かれています。この水そうのアとイの部分に、毎分異なる量ずつ同時に水を入れ始めたところ、イの部分の水の深さは20分後にしきりの高さと同じになり、アの部分に水があふれ始めました。そして、水を入れ始めてから50分後、水そうはいっぱいになりました。図2のグラフは、このときの水を入れ始めてからの時間とアの部分の水の深さの関係を表したものです。アとイの部分には、それぞれ毎分一定の量ずつ水を入れるものとし、水そうやしきりの厚さは考えないものとして、次の問いに答えなさい。

図1

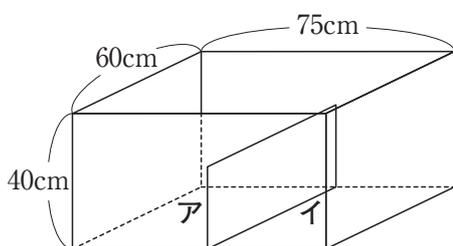
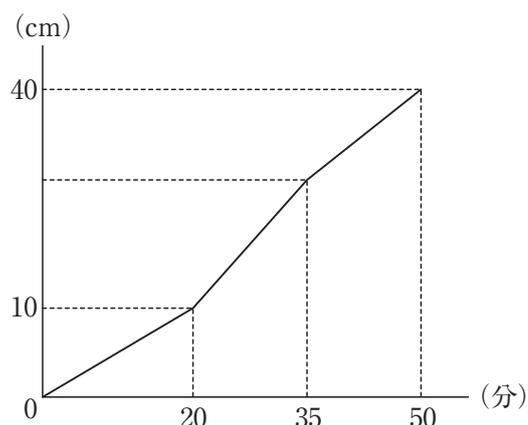


図2



問1 しきりの高さは何 cm ですか。

問2 アの部分に入れた水の量は毎分何 cm^3 ですか。