

2018年度

入学試験問題

算 数

注意

- ・ 指示があるまで開いてはいけません。
- ・ 答えは解答用紙に書きなさい。
- ・ 計算ページは自由に使ってかまいません。
- ・ 試験中は横を向かないこと。早く終わっても周囲を見まわしたりしないこと。そのような場合には注意されることがあります。

にあてはまる数を入れなさい。円周率を使う場合は 3.14 とします。

1 $6+18\div\{10-4\times(7-5)\}=\square$

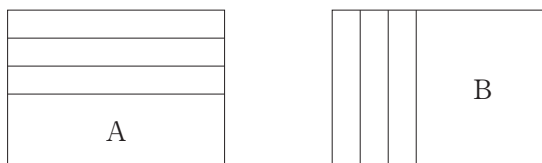
2 $\{16-\left(\frac{5}{6}-\frac{3}{4}\right)\div\frac{1}{4}\times 8\}\div 2\frac{2}{3}=\square$

3 $\frac{1}{12}\times\left(12\frac{4}{5}+\square\right)-0.75=\frac{2}{3}$

4 縦 40 cm, 横 64 cm の長方形の紙 2 枚をそれぞれ 4 cm ずつの幅^{はば}に切り, これをつないで長いテープを作ります。

1 枚目は A のように切って, のりしろを 1 cm ずつにしたテープを作りました。

2 枚目は B のように切って, のりしろを cm ずつにしたテープを作ったところ, 2 本のテープの長さは同じになりました。



5 ある品物を 200 個仕入れました。仕入れ値の 25 % が利益になるように定価をつけ, 品物の 9 割を売った後, 残りはすべて定価の 1 割引で売ったところ, 売上金額は 267300 円となりました。

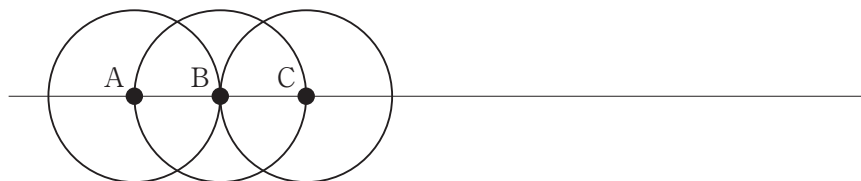
この品物の仕入れ値は 1 個 円です。

6 太郎君は旅行を計画しました。全体の予算の $\frac{3}{5}$ を交通費にして, 実際に旅行に行ったところ, 交通費は予定の $\frac{4}{3}$ 倍かかり, その他の費用は予定より 2100 円少なくすみました。

その結果, 全体の費用は予算の $\frac{9}{8}$ 倍になりました。はじめの予算は 円です。

計 算 ペ ー ジ

- 7 図のように、直線上の点Aを中心にして半径3 cmの円をかき、Aの右側で直線と交わった点をBとします。次にBを中心にして同じ半径の円をかき、Bの右側で直線と交わった点をCとしてこの作業を繰り返します。円を20個かいたときにできる図形の周の長さは cm です。



- 8 ある果物屋^{くだもの}さんで、下の表のようにA, B, Cのつめ合わせを合計40セット作ります。りんご216個, もも129個, みかん203個を余ることなくつめ合わせると, Aは セット, Bは セット, Cは セット作れます。

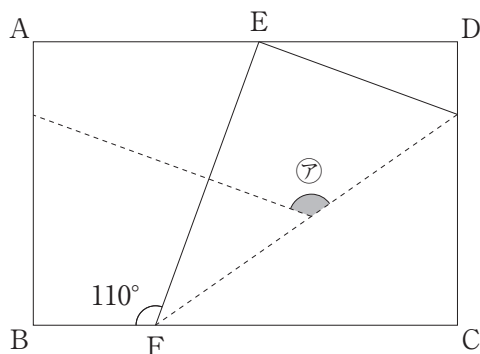
くだもの つめ合わせ	りんご	もも	みかん
A	7	4	3
B	3	3	6
C	5	2	8

単位(個)

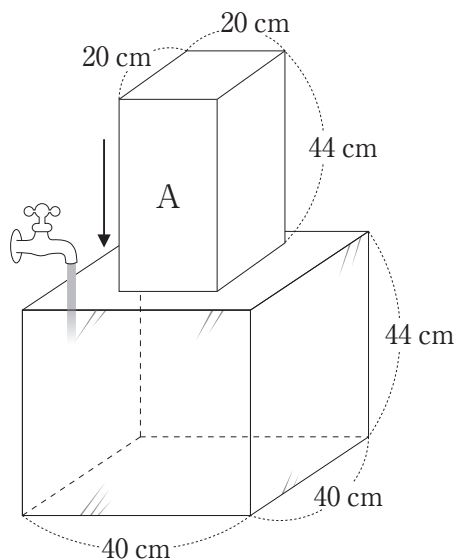
- 9 花子さんは、いくつかのテストを受けたところ、全教科の平均点は72点で、算数以外の教科の平均点は全教科の平均点より1.75点低く、国語以外の教科の平均点は全教科の平均点より1.25点高くなりました。国語と算数の点数の差が24点のとき、算数は 点です。

計 算 ペ ー ジ

- 10 長方形 $ABCD$ があります。図のように、頂点 C を辺 AD 上の点 E に合わせて折り、さらに点 F を点 E に合わせて折りました。⑦の角度は 度です。

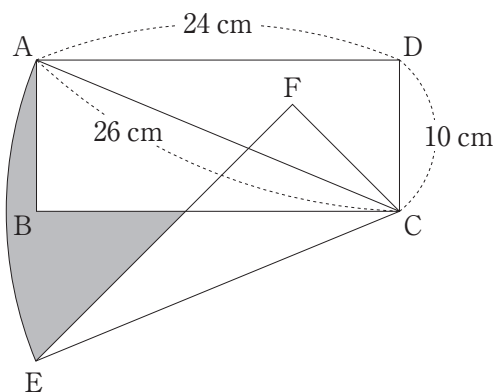


- 11 図のような直方体の容器と直方体 A があります。直方体 A を容器の上の面から一定の速さで垂直に下ろし、同時に毎分 2L の水を容器の中に注ぎました。直方体 A は容器の底につくと同じ速さで上ります。直方体 A が上がる途中とで容器が満水になったので、水を注ぐのをやめ、そのまま直方体 A を完全に引き上げたところ、容器の水位は 40 cm となりました。直方体 A は毎分 cm の速さで動いています。

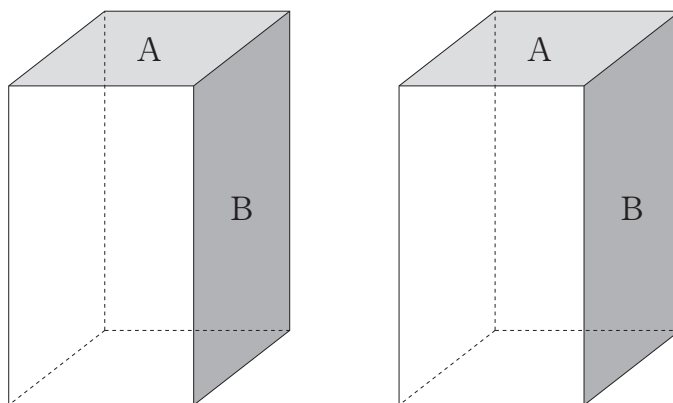


計 算 ペ ー ジ

- 12 長方形 $ABCD$ があります。図のように、三角形 ACD を頂点 C を中心に 45 度回転して三角形 ECF に移動しました。色のついた部分の面積は cm^2 です。



- 13 図のような面 A が正方形で、面 A と面 B の面積の比が $3:5$ である直方体が 2 つあります。その 1 つを、面 A と平行な面で 2 つの立体 $ア$ と $イ$ に分けたところ、表面積の比は $7:9$ でした。もう 1 つの直方体は、面 B と平行な面で 2 つの立体 $ウ$ と $エ$ に分けました。このとき、 $ア$ と $ウ$ 、 $イ$ と $エ$ の体積がそれぞれ同じになりました。(ただし、直方体の 6 つの面の面積の合計を表面積といいます。)



- (1) 立体 $ア$ 、 $イ$ の体積の比を最も簡単な整数の比で表すと : です。
- (2) 立体 $ウ$ 、 $エ$ の表面積の比を最も簡単な整数の比で表すと : です。

計 算 ペ ー ジ

14 ひろ子さんとまさお君の2人は50 mのプールの両端から同時に泳ぎだし、何度か往復してそれぞれ1500 m泳ぎました。ひろ子さんとまさお君は何回かすれ違いますが、2回目にすれ違ったのはひろ子さんが1度目に折り返してから20 m進んだ位置でした。ただし、2人の泳ぐ速さはそれぞれ一定です。

(1) 1回目に2人がすれ違ったのは、ひろ子さんが泳ぎ始めて m のところです。

(2) 2人が最後にすれ違ったのは、まさお君が泳ぎ終わる m 手前です。

計 算 ペ ー ジ