

算 数

(その1)

次の  の中に正しい答えを入れなさい。ただし、円周率は3.14とします。

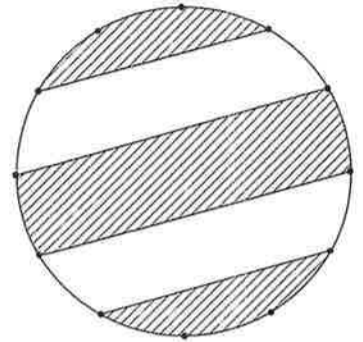
【1】 次の問いに答えなさい。(2)～(5)は途中の計算などを【計算欄】や図に書いてもかまいません。

(1)  $3.5 \div 1\frac{5}{9} - \left\{ 21 \times \left( 0.5 - \frac{1}{3} \right) - \right.$    $\left. \right\} = 1.75$

(2) 右の図のように、半径12cmの円のまわりを12等分するところに印があります。

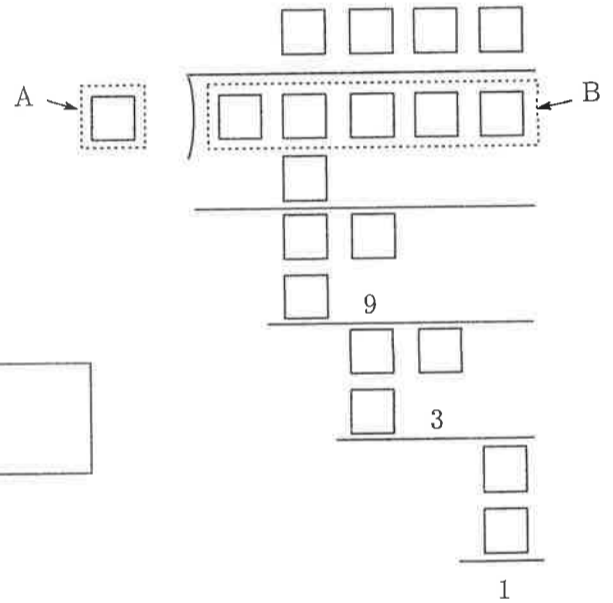
斜線部分の面積は   $\text{cm}^2$  です。

【計算欄】(図に書いてもかまいません)



(3) 右の割り算で、Aに入る1桁の数は  で、

Bに入る5桁の数は  です。



(4)  1,  2,  12の3枚のカードで4桁の数を作るとき、できる数は

通りあります。また、 1,  2,  3,  4,  12の5枚のカードから3枚また

は4枚のカードを選んで、4桁の数を作るとき、できる数は

通りあります。

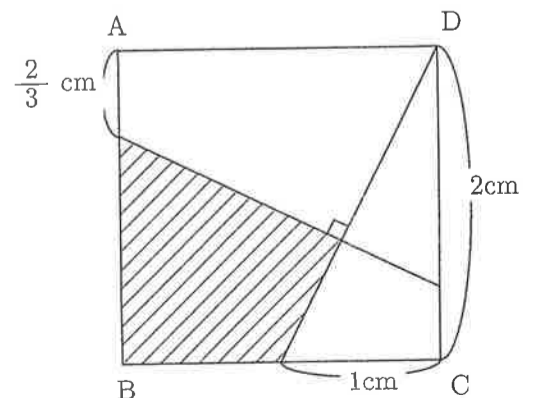
ただし、たとえば  1  2  12 と  12  1  2 は同じ数と考えます。

【計算欄】

(5) 右の図のように、四角形ABCDが正方形のとき、斜線部分の

面積は   $\text{cm}^2$  です。

【計算欄】(図に書いてもかまいません)

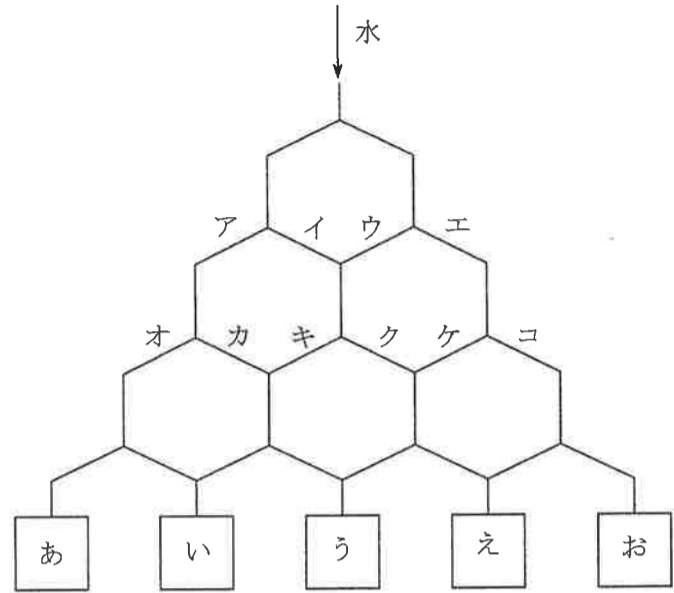


受験番号

算 数

(その2)

【2】 右の図のように水道管がつながっており、上から水を入れます。2つに分かれるところでは半分ずつに分かれて水が流れます。水道管がこわれている場合、その水道管には水が流れず、こわれていない方に水がすべて流れます。ただし、分かれた水道管の両方がこわれていることはありません。



(1) こわれている水道管がないとき、上から水を1ℓ入れると、

あから出る水の量は  ℓ,

うから出る水の量は  ℓです。

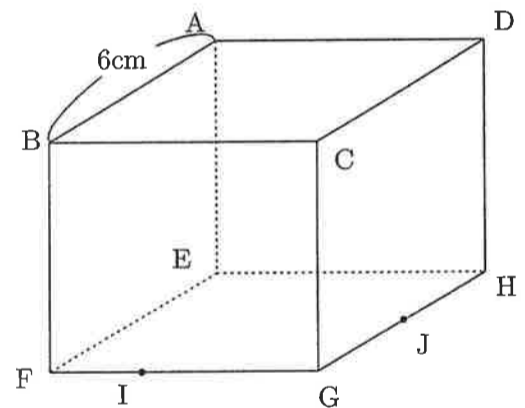
(2) 水道管クだけがこわれているとき、上から水を1ℓ入れると、

えから出る水の量は  ℓです。

(3) 上から水を1ℓ入れると、あから  $\frac{1}{8}\ell$ , いから  $\frac{5}{16}\ell$ , うから  $\frac{1}{4}\ell$ , えから  $\frac{3}{16}\ell$ , おから  $\frac{1}{8}\ell$ の水が出てきました。このときこわ

れている水道管は  と  です。

【3】 右の図のような1辺6cmの立方体 ABCD-EFGH があり、FI : IG = 1 : 2, GJ : JH = 1 : 1となる点I, Jをとり、3点A, I, Jを通る平面で立方体を切断します。



この平面と辺BFとの交点をKとすると、BK =  cmです。

また、点Eが含まれる方の立体の体積の求め方と答えを書きなさい。

(求め方)

(答)  cm<sup>3</sup>

算 数

(その3)

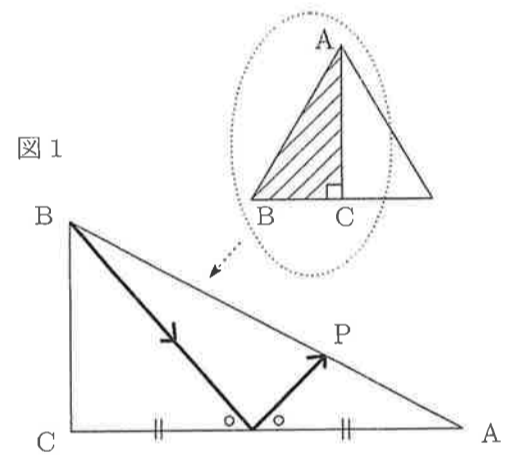
【4】 一定の速さで円周をまわる3つの点A, B, Cがあります。A, B, Cは円周上の点Pを9時ちょうどに、AとBは同じ向きに、CはA, Bと反対向きに出発しました。AとCは9時3分20秒に初めて出会い、その後すぐにAがもとの速さと同じ速さで反対向きに進んだところ、AとBは9時5分に初めて出会いました。また、Bは9時15分に点Pに初めてもどりました。

(1) AとBの速さの比をもっとも簡単な比で表すと  :  です。

(2) AがCに初めて追いつく時刻は9時  分  秒です。

(3) 三角形ABCが1回目に二等辺三角形になる時刻は9時  分  秒で、

三角形ABCが3回目に二等辺三角形になる時刻は9時  分  秒です。



【5】 右の図の三角形ABCは1辺の長さが10cmの正三角形を二等分したものです。

(1) 図1のように、Bから発射した玉が辺ACの真ん中ではね返って辺ABとぶつかる点をPとします。このときBP : PAをもっとも簡単な比で表すと

:  です。

(2) 図2のように、Cから発射した玉が、辺AB上の点Qではね返り、辺AC上の点Rではね返ってBに到達しました。

このとき、BQ =  cmであり、CR : RAをもっとも簡単な比

で表すと  :  です。

また、BRとCQの交点をSとするとき、三角形ABCと三角形QRSの面積の比をもっとも簡単な比で表すと  :  です。

