

受験番号

算 数

(その1)

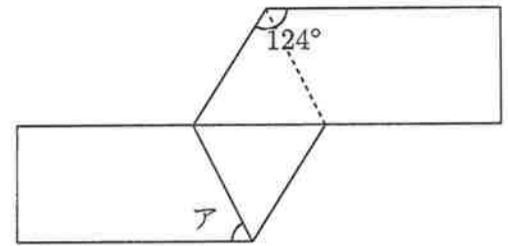
次の の中に正しい答えを入れなさい。ただし、円周率は3.14とします。

【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) $\frac{5}{7} = \frac{1}{1 + \frac{1}{\boxed{\text{ア}} + \frac{1}{\boxed{\text{イ}}}}}$ のとき、ア、イに入る1桁の整数は、アは , イは です。

(2) 右の図のように、長方形の紙テープを2回折りました。角アは 度です。

【計算欄】(図に書いてもかまいません)



(3) 4桁の整数のうち、「2020」のように、ちょうど2種類の数字が2個ずつ使われているものは 個あります。

ただし、千の位が0のものは4桁の整数には含めません。

【計算欄】

(4) いくつかの部屋に生徒を入れるのに、4人ずつにすると7人が入れなくなり、6人ずつにすると4部屋あまります。このとき、

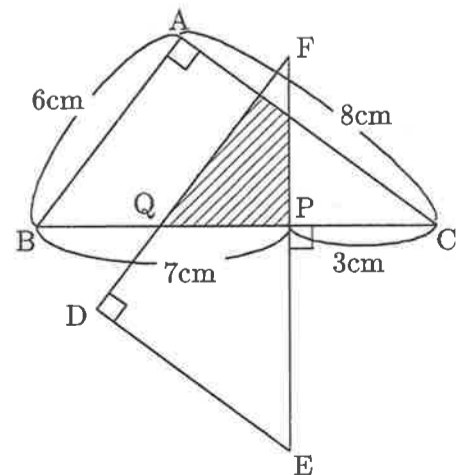
考えられる生徒の人数をすべて書くと です。ただし、単位は不要です。

【計算欄】

(5) 右の図のような直角三角形ABCがあり、辺BC上の点Pを中心に反時計まわりに90°回転した直角三角形をDEFとします。辺BCと辺DFの交点をQとするとき、PQの長さは

cm, 斜線部分の図形の面積は cm² です。

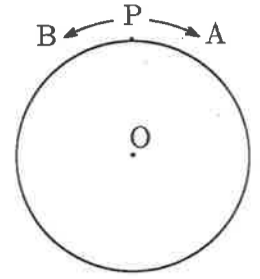
【計算欄】(図に書いてもかまいません)



算 数

(その2)

【2】 右の図のように、点Oを中心とする1周720cmの円があります。2点A, Bは円周上の点Pを同時に出発し、この円周上を、点Aは時計回りに秒速40cm、点Bは反時計回りに秒速30cmで進みます。



(1) 出発後、A, O, Bが初めて一直線上に並ぶのは

秒後です。

(2) 出発後、A, Bが初めて点Pで会うのは

秒後です。

(3) 3点P, A, Bを結んだ三角形が、出発後初めて二等辺三角形となるのは

秒後で、

2回目に二等辺三角形となるのは

秒後です。

【3】 右の図のように、ある決まりにしたがって数を並べていきます。右の図で、9は上から3番目、左から2番目なので、 $\langle \textcircled{3}, \boxed{2} \rangle = 9$ と表すことにします。

1	2	6	7	15	16
3	5	8	14	17	
4	9	13	18		
10	12	19			
11					

(1) $\langle \textcircled{5}, \boxed{4} \rangle =$

で、 $\langle \textcircled{12}, \boxed{1} \rangle =$

です。

(2) $\langle \textcircled{ア}, \boxed{イ} \rangle = 144$ のとき、 $\textcircled{ア} =$

、 $\boxed{イ} =$

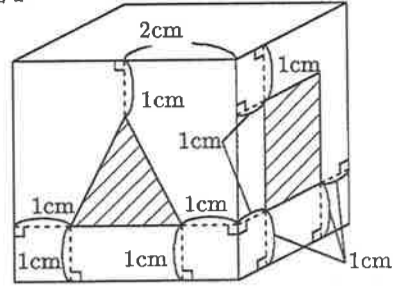
です。

算 数

(その3)

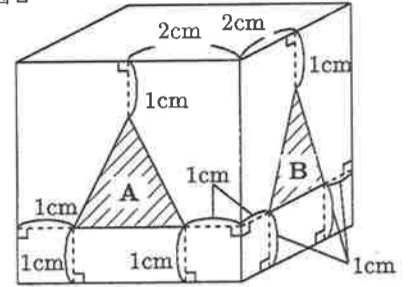
【4】 (1) 右の図1のように、1辺の長さが4cmの立方体から、斜線の二等辺三角形と正方形を反対の面までまっすぐくり抜きました。残った立体の体積は cm^3 です。

図1



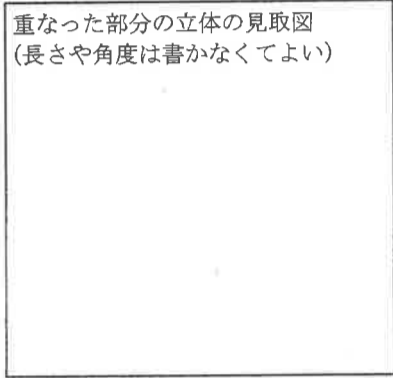
(2) 右の図2のように、1辺の長さが4cmの立方体から、斜線の2つの二等辺三角形A、Bを反対の面までまっすぐくり抜きました。Aがくり抜く三角柱とBがくり抜く三角柱とが重なった部分の立体の見取図を右の解答欄にかきなさい。この重なった部分の立体の体積は cm^3 で、くり抜いたあとに

図2



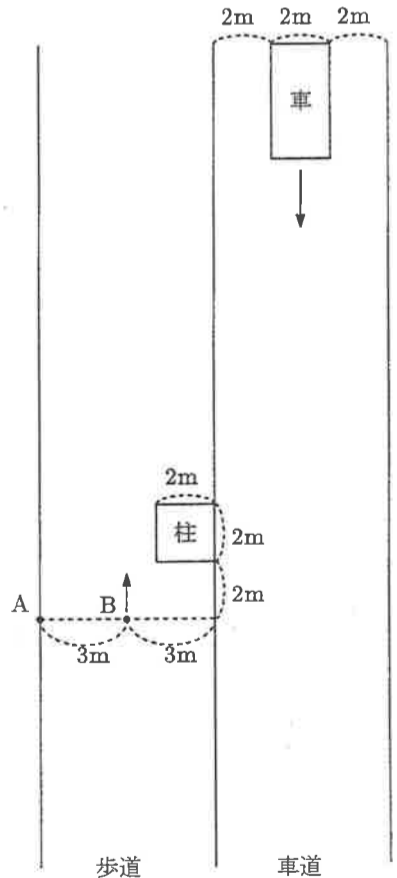
残った立体の体積は cm^3 です。

重なった部分の立体の見取図
(長さや角度は書かなくてよい)



【5】 右の図のように、幅6mの歩道と車道があり、歩道内の図の位置に柱が立っています。また、車道の真ん中を幅2mの車が上方から下方に向かって走っています。歩道、車道とも十分に長いものとします。

(1) 太郎君が図の地点Aに立って車を見ているとき、車の長さが m以下であれば、車が柱のかげに完全に隠れる瞬間があります。



以下では車の長さを4mとし、車の速さを毎秒4.5mとします。

(2) 太郎君が図の地点Bに立って車を見ているとき、車が柱のかげに完全に隠れてから 秒後に車の一部が見え始めます。

(3) 太郎君が地点Bに立っていて、車が柱のかげに完全に隠れると同時に、矢印の方向に毎秒1mの速さで歩道の真ん中を歩き始めました。車の一部が見え始めるのは、太郎君が歩き始めてから 秒後です。

