

算数 (第1日 3枚のうちの1枚目)

次の問題の にあてはまる数を3枚目の解答欄^{らん}に書き入れよ。

[注意]

- ・問題にかいてある図は必ずしも正しくはない。
- ・円周率は3.14とする。

① $\frac{7}{200} \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{7} - \frac{1}{\text{}} \right) = \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \right) \div \left(19 - \frac{1}{2} \right)$

② A, B, C の3つの時計をある日の正午にあわせた。その日, A が午後6時を示すとき B は午後5時50分を示し, B が午後7時を示すとき C は午後7時20分を示した。C がその日の午後11時を示すとき A は午後10時 ① 分, B は午後10時 ② 分を示す。

③ 207, 2007, 20007, … のように先頭が2で末尾が7, 間はすべて0である整数のうち, 27 で割り切れるが, 81 では割り切れないものを考える。この中で最も小さい数は である。

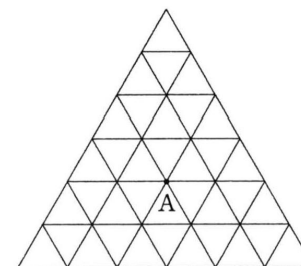
④ 10人の生徒がそれぞれ3個のさいころを投げて, 出た目の和をその人の得点とする。10人の得点の合計は100であった。また, 各自の得点を3で割って, 小数点以下を切り捨ててから10人の合計を求めると30であり, 小数第1位を四捨五入してから10人の合計を求めると34であった。この10人の中で, 得点を3で割ると1余るのは 人である。

⑤

2つの容器A, Bにどちらも40gの食塩水が入っていて, その濃度の比は3:2である。Bに水60gを加えてよく混ぜ, Bの食塩水のうち gをAに入れた。さらに, A, Bどちらも100gの食塩水になるように水を加えてよく混ぜると, A, Bの食塩水の濃度の比は7:3となった。

⑥

右の図は1辺の長さが1cmの正三角形を36個並べてできたものである。点Pは図にかかれた辺に沿って1秒間に1cmの速さで4秒間進むとする。点Pが図の点Aを出発して4秒後にはじめてAにもどる進み方は全部で 通りある。ただし, 2つの頂点の間は直進し, 同じ辺を2度以上通ってもよいことにする。



⑦

1, 2, 3, 4, 5, 6の6つの数字を1度ずつ使ってできる6桁^{けた}の整数であって, 64の倍数であるもののうち, 最も小さい数は123456で, 最も大きい数は である。

⑧

A地点から6000m離れたB地点^{はな}まで荷車が毎分30mの速さで進む。荷車が900m進んだとき, A地点にいるP君が, ボール1個を持ち, 荷車を追って出発する。追いつくとそのボールを荷車に乗せて, すぐ引き返し, A地点でボール1個を受け取り, また荷車を追って出発する。荷車がB地点に着くまで, P君はこの動きをくり返す。P君の速さは毎分90mであるとして, 最後に荷車にボールに乗せたのは, P君が動き始めてから 分後である。

算数 (第1日 3枚のうちの2枚目)

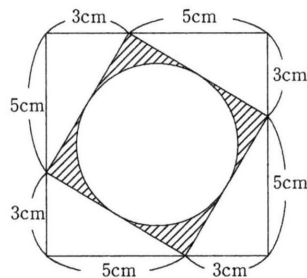
9

P地点を出発し、Q地点に積まれたボールをP地点まで運ぶことをくり返し、P地点まで運んだボールの個数を競うゲームに、ロボットA、Bが参加した。Aは1度に3個ずつ運び、往復するのに15秒かかる。Bは1度に5個ずつ運び、往復するのに25秒かかる。ゲーム開始後Bはすぐ動き出したが、Aは動き出すまでに10秒かかった。開始から420秒間のうち、Aがリードしている時間は

① 秒間であり、Bがリードしている時間は ② 秒間である。

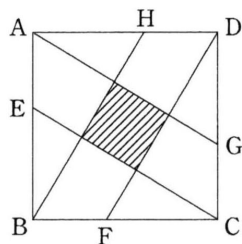
10

右の図のように正方形が2つあり、小さい正方形の中に円がある。斜線部分の面積は cm^2 である。



11

右の図の四角形ABCDは1辺5cmの正方形で、AE, BF, CG, DHの長さはすべて2cmである。斜線部分の面積は cm^2 である。

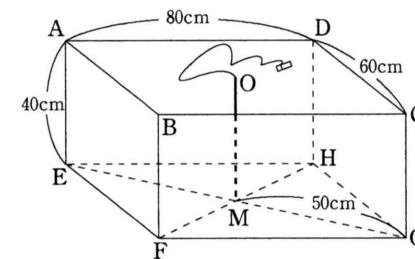


12

右の図のABCD-EFGHは縦60cm、横80cm、高さ40cmの直方体の箱で、ふたはない。

底面の対角線の交点Mに高さ40cmの柱がまっすぐ立てられており、柱の頂点Oとチョークが長さ50cmの糸で結びつけてある。ただし、MGの長さは50cmである。

箱の外側でチョークで塗れる部分の面積は ① cm^2 であり、箱の内側で塗れる部分の面積は ② cm^2 である。



13

右の図のような1辺5cmの正方形の台紙があり、25個の正方形のます目に仕切られている。それぞれのます目の中に書かれた数だけそのます目の上に1辺1cmの立方体を積み上げる。立方体の各面のうち、外から見える面にだけ1辺1cmの正方形の赤いシールをはり、それ以外の面(他の立方体または台紙と接している面)にはシールをはらない。このとき、はられるシールは全部で ① 枚であり、ちょうど3枚のシールがはられる立方体の個数は ② 個である。

1	4	1	4	5
2	3	4	2	1
3	4	2	5	2
4	5	2	1	3
5	3	3	1	1

受験番号

算数 (第1日 3枚のうちの3枚目)

解 答 欄
(数のみを記入すること)

1	2		3
	①	②	

4	5	6	7

8	9		10
	①	②	

11	12	
	①	②

13	
①	②