

算 数 (時間 50分)

【 注意事項 】

1. 試験開始の合図があるまで中を開いて見てはいけません。
2. 受験番号を問題用紙・解答用紙の決められた欄に必ず記入しなさい。
3. 問題は8ページあります。問題が抜けている場合、印刷がはっきりしない場合は申し出なさい。
4. 答えは解答用紙の決められた箇所に記入しなさい。
5. 何か用事ができた時はだまって手をあげなさい。ただし問題の内容についての質問をしてはいけません。
6. 試験終了のチャイムが鳴ったら答えを書き続けてはいけません。すぐに筆記用具を置いて答案回収を待ってください。
7. 問題用紙は持ち帰ってかまいません。

受 験 番 号

1 次の \square (ア)、 \square (イ) にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

$$(1) 20 \div \left\{ 7.2 - \left(3\frac{1}{5} - 1\frac{1}{4} \right) \div 0.5 \right\} \times 2\frac{1}{4} - 13 = \square$$

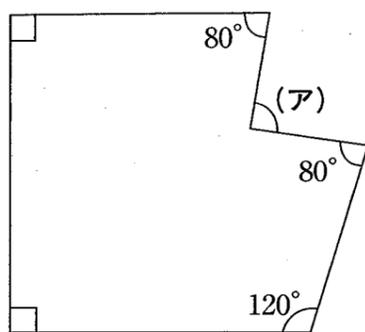
$$(2) \left\{ \left(1\frac{1}{23} - \square \right) \div 0.125 - 1\frac{3}{5} \right\} \times 2.53 = 11$$

2 次の(1)~(6)の問いに答えなさい。

(1) 生徒の^{しほく}宿泊で、1室の定員を5人ずつにすると全部の部屋を使っても4人分足りなくなり、1室の定員を6人ずつにすると5人の部屋が1室でき、1室が余ります。このときの生徒の人数を求めなさい。

(2) 次の[図1]の(ア)の角度を求めなさい。

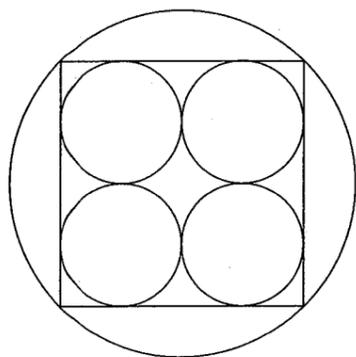
[図1]



(3) 1から60までの整数の中で、2でも3でも割り切れないものの個数を求めなさい。

(4) [図2]のように、大きな円の内側にちょうどぴったり入る正方形があり、その正方形の内側にちょうどぴったり入る、大きさが同じ4つの小さな円があります。このとき、大きな円の面積は、小さな円1つの面積の何倍になっているかを求めなさい。

[図2]

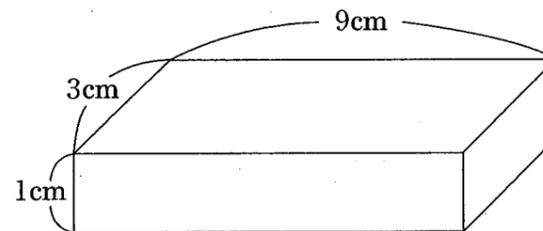


■ 算数問題

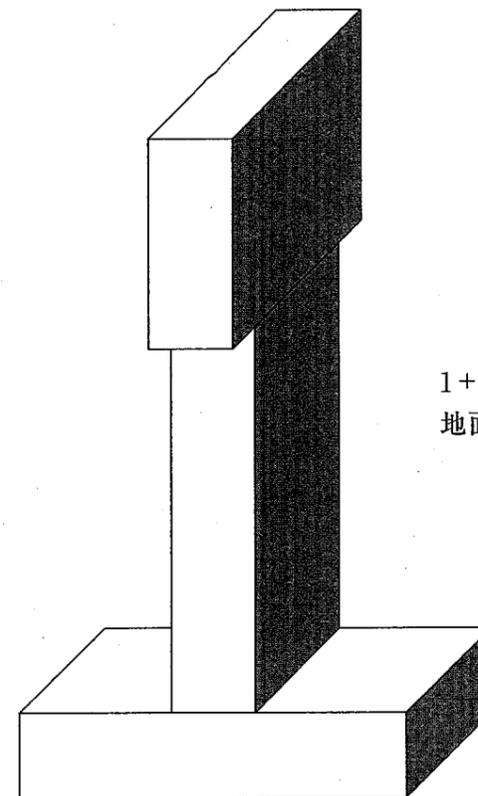
(5) [図3]の(A)のような、三辺の長さが1cm、3cm、9cmの直方体を3個用意して、地面から積み重ねていきます。例えば(B)のように積み重ねると、地面からの高さは13cmになります。この直方体を3個積み重ねたときにできる地面からの高さは、全部で何通りあるかを求めなさい。

[図3]

(A)



(B)



1+9+3=13cmにより、
地面からの高さは13cm

(6) 3つの数1277、1550、2278をある整数で割ると、余りはすべて同じになります。このような整数のうちで最も大きいものを求めなさい。

3 A君、B君、C君の3人が池のまわりの道を1周します。3人とも同じ場所から同時に出発し、A君は毎分80m、B君は毎分60mで同じ向きに歩き、C君だけ反対向きに一定の速さで歩きました。C君は出発してから20分後にまずA君とすれちがい、それからさらに4分後にB君とすれちがいました。

このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) C君の歩く速さは、毎分何mですか。

(2) 池のまわりの道は、1周何mですか。

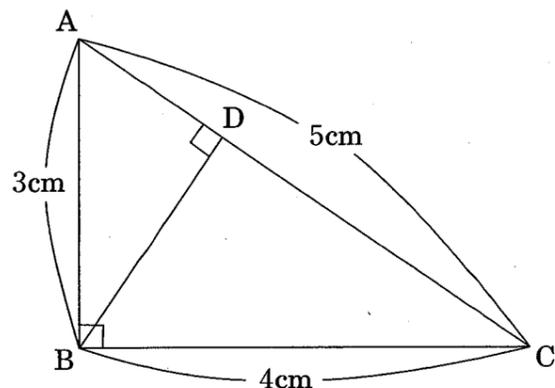
4 ある年の8月の水曜日の日にちの数をすべて加えると85になりました。このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) この年の8月の最初の水曜日は、8月何日であったかを答えなさい。

(2) 次の年の1月の水曜日の日にちの数をすべて加えた数を求めなさい。

- 5 [図4]のような直角三角形ABCと、辺AC上の点Dがあります。
このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

[図4]



- (1) ADの長さとBDの長さをそれぞれ求めなさい。
 (2) 辺ACを軸として、三角形ABCを1回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。
 ただし、円周率は3.14とします。

■ 算数問題

- 6 a、b、cという3種類の文字を、左から順に並べます。同じ文字を何度使ってもかまいません。ただし、aの右隣は必ずcであり、bの右隣も必ずcであるものとします。

この規則を満たす並べ方は、左から1個だけを並べる場合はa、b、cの3通りで、左から2個並べる場合はac、bc、ca、cb、ccの5通りとなります。

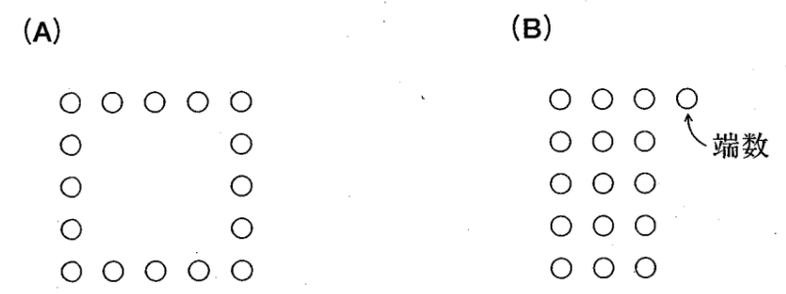
このとき、次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) 左から3個並べる場合の並べ方は何通りありますか。
 (2) 左から4個並べる場合の並べ方は何通りありますか。
 (3) 左から7個並べる場合の並べ方は何通りありますか。

7 [図5]の(A)のような、一辺が5個の正方形の形に置いた^{こいし}基石を、(B)のように、たての列の個数が(A)と同じになるように並べかえます。すると(B)は、たての列が3列と余り1個となります。同じように、一辺が5個以上の正方形の形に置いた^{こいし}基石を並べかえたときの余りの個数のことを「^{はすう}端数」と呼ぶことにします。[図5]の場合は、「端数が1」となるわけです。

このとき、次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

[図5]



- (1) 一辺が6個の正方形を並べかえたときの端数を求めなさい。
- (2) 端数が4となるときの基石の総数を求めなさい。
- (3) 基石の総数は (端数) × [ア] + [イ] で求めることができます。
[ア]、[イ] にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

※この方法は「薬師算」と呼ばれ、江戸時代に書かれた和算書『^{じんこうま}塵劫記』に載っているものです。

(以下余白)

算数解答用紙

受験 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

得 点	
--------	--

1	(1)	(2)				
	(ア)	(イ)				
2	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	人	度	個	倍	通り	
3	(1)	(2)				
	毎分	1周				
	m	m				
4	(1)	(2)				
	8月					
	日					
5	(1)	(2)				
	AD	BD				
	cm	cm	cm ³			
6	(1)	考え方と計算				
	通り					
	(2)	通り				
(3)	通り					
7	(1)	考え方と計算				
	(2)	個				
	(ア)					
(3)	(イ)					