

# 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、印刷がはつ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
---------

(H22)

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

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

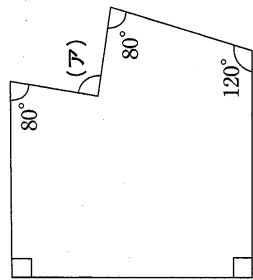
$$(2) \left\{ \left( 1\frac{1}{23} - \square \right) \div 0.125 - 1\frac{2}{5} \right\} \times 2.53 = \square$$

2 次の(1)~(6)の問いに答えなさい。

(1) 生徒の宿泊で、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(A)の角度を求めなさい。

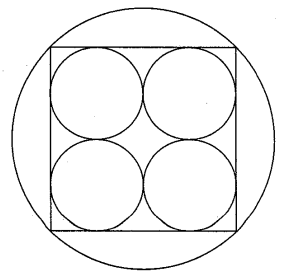
【図1】



(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びったり入る正方形があり、その正方形の内側にちょうどびったり入る、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。

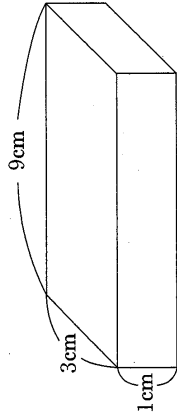
【図2】



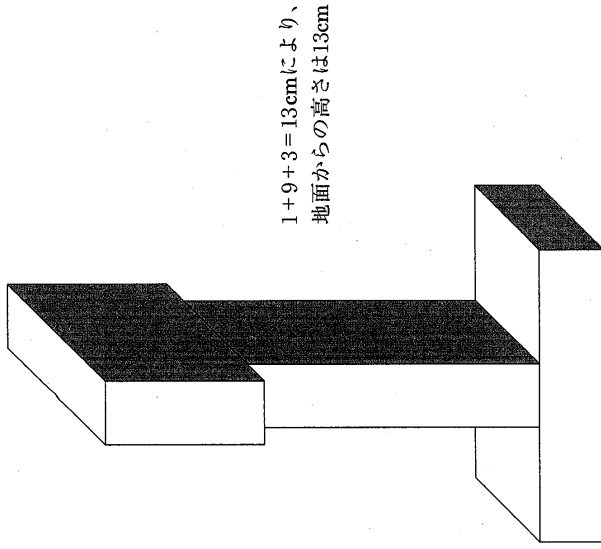
(5) 【図3】の(A)のような、三辺の長さが1cm、3cm、9cmの直方体を3個用意して、地面から積み重ねていきます。例えば(B)のように積み重ねると、地面からの高さは13cmになります。この直方体を3個積み重ねたときにできる地面からの高さは、全部で何通りあるかを求めなさい。

【図3】

(A)



(B)



(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。

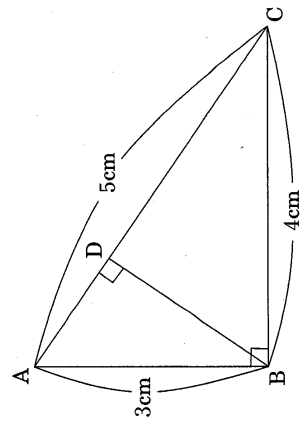
4 ある年の8月の水曜日の日にちの数をすべて加えると85になりました。このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(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の長さとも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。

- 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。

算数問題

7 [図5]の(A)のような、一辺が5個の正方形の形に置いた碁石を、(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碁石を並べかえたときの余りの個数のことを「端数」と呼ぶことにします。[図5]の場合には、「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となるときの碁石の総数を求めなさい。
- (3) 碁石の総数は (端数) × [7] + [11] で求めることができます。  
[7]、[11] 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『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	
--------	--

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