

2019年度 須磨学園中学校入学試験

算 数

第 3 回

(注 意)

解答用紙は、この問題冊子の中央にはさんであります。まず、解答用紙を取り出して、受験番号シールを貼り、受験番号と氏名を記入しなさい。

1. すべての問題を解答しなさい。
2. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
3. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰りなさい。

須磨学園中学校

1 次の に当てはまる数を答えなさい。

(1) $\left(4 - 3\frac{3}{4} \div 2.25\right) \div (1 - 0.125) - 2\frac{5}{14} \div 1\frac{4}{7} = \text{$

(2) $135 \times 0.246 - 5 \times 3.69 + 160 \times 0.0615 = \text{$

(3) $\left(\text{} - 1\right) \div 3 + \text{} \div 2 = \frac{7}{9}$ (2つの の中には、同じ数が入ります。)

(4) $\frac{\text{}}{20}$ 日 = 時間 36 分 (2つの の中には、同じ数が入ります。)

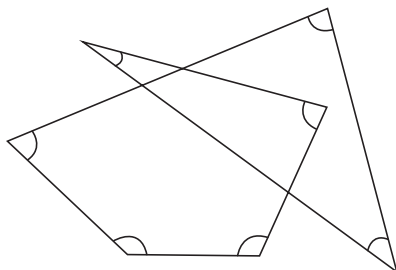
(5) $\frac{1}{6} + \frac{2}{15} + \frac{3}{40} + \frac{3}{88} + \frac{2}{143} + \frac{1}{182} = \text{$

2へ続く

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

2 次の に当てはまる数を答えなさい。

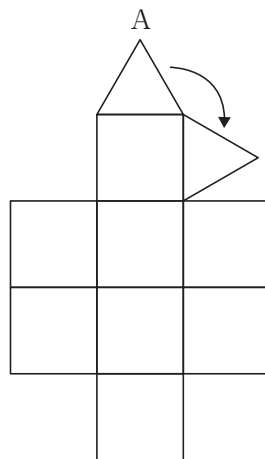
- (1) 下の図の印をつけた角の大きさの合計は 度です。



- (2) 20%の食塩水 100gから gを取り除き、取り除いた食塩水と同じ量の水を入れたところ、15%の食塩水 100gができました。

- (3) 1箱60個入りのお菓子^{かし}が 個余っていたので、お母さんは太郎君におやつとして渡^{わた}しました。おやつをもらった太郎君は遊びに来ていた友達と合わせて4人でちょうど分けられると思いましたが、さらに友達が1人来たので、お母さんに1つ渡して残りを5人でちょうど分けようとしてしました。しかし、友達が2人帰ったので、お母さんには渡さずに3人でちょうど分けました。

- (4) 右の図のように、一辺が3cmの正方形8個を組み合わせた図形があります。この図形の周りを一辺3cmの正三角形がすべらないように時計まわりに回転して元の位置にもどったとき、正三角形の頂点Aが通った線の長さは cmです。



ただし、円周率は3.14とします。

2 の(5)以降の問題は、5ページに続く

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

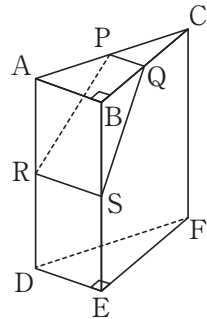
2

(5) 図のように、白石と黒石があるきまりに従って並んでいます。

○●●○○○○●●●●○○○○○●●●●●○……

左から 123 番目までの石のうち、黒石は全部で 個あります。

(6) 右の図は、直角三角形 ABC 、 DEF を底面とする三角柱で、 $AB = 4\text{ cm}$ 、 $BC = 6\text{ cm}$ 、 $BE = 8\text{ cm}$ です。辺 AC 、 BC 、 AD 、 BE の真ん中の点をそれぞれ P 、 Q 、 R 、 S として、この三角柱を 4 点 P 、 Q 、 R 、 S を通る平面で切断したとき、点 D を含む方の立体の体積は cm^3 です。



(7) 異なる 2 つの 1 以上の整数 \circ 、 \triangle と計算記号 \ast を使って、 $\circ \ast \triangle$ という計算をします。

\circ より \triangle の方が大きい数のときは $\circ \ast \triangle = \circ + \triangle$

\circ より \triangle の方が小さい数のときは $\circ \ast \triangle = \circ \times \triangle$

というルールで計算します。

たとえば、 $3 \ast 5 = 3 + 5 = 8$ 、 $5 \ast 3 = 5 \times 3 = 15$ です。

$\circ \ast \triangle = 2019$ となるような (\circ, \triangle) の組合せは全部で 組あります。

3へ続く

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

3

ある整数 A に対して、 $A \times N$ を計算した結果が 10000 以上になる最も小さい整数 N を $P(A)$ とします。

例えば、

$$3 \times 3334 = 10002 \quad \text{ですから} \quad P(3) = 3334$$

$$500 \times 20 = 10000 \quad \text{ですから} \quad P(500) = 20$$

となります。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $P(400)$ の値を求めなさい。
- (2) $P(2019)$ の値を求めなさい。
- (3) $P(2019)$ の値を B とします。 $P(B)$ の値を求めなさい。
- (4) $P(A)$ の値が N になり、さらに $P(N)$ の値が A になるとき、整数 A にはどんな特徴とくちょうがありますか。その特徴を説明しなさい。

4へ続く

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

4 正六角形 $ABCDEF$ について、次の問いに答えなさい。
ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 下の図1で、正三角形 ACE の面積は正六角形 $ABCDEF$ の面積の何倍ですか。
- (2) 下の図2で、正六角形 $GHIJKL$ の面積は正六角形 $ABCDEF$ の面積の何倍ですか。
- (3) 下の図3で、正六角形 $GHIJKL$ のすべての辺とくっついている円の面積は6つの点 G, H, I, J, K, L を通る円の面積の何倍ですか。

図1

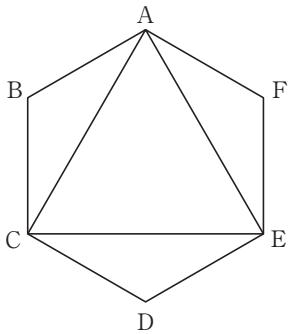


図2

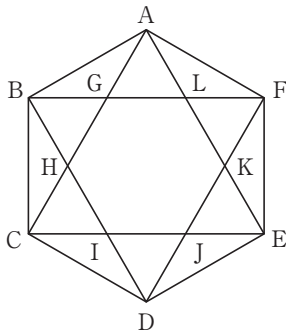
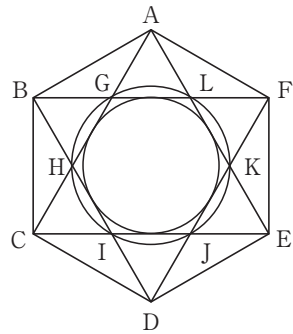



図3



5へ続く

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

5

同じ大きさの正方形を、のように、いくつかを横一列に並べます。
次の3つのきまりで、各正方形を赤、青、黄の3色で塗ります。

きまり

- (ア) 3色とも少なくとも1回は使用する。
- (イ) 両端は異なる色で塗る。
- (ウ) 同じ色は隣り合わないよう^{とな}に塗る。

- (1) 正方形が3個のとき、色の塗り方は何通りありますか。
- (2) 正方形が4個のとき、色の塗り方は何通りありますか。
- (3) 正方形が5個のとき、色の塗り方は何通りありますか。
- (4) 正方形が8個のとき、色の塗り方は何通りありますか。

計算欄^{らん}（ここに記入した内容は採点されません）

(余 白)

(余 白)



↓ここにシールを貼ってください↓

受験番号			

氏名	
----	--



2019年度 須磨学園中学校 第3回入学試験解答用紙 算数

(※の欄には、何も記入してはいけません)

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	※
----------	-----	-----	-----	-----	-----	---

2	(1)	(2)	(3)	(4)	※
	度	g	個	cm	
	(5)	(6)	(7)		
	個	cm ³	組		

3	(1)	(2)	(3)		※
	(4)				



4	(1)	(2)	(3)		※
	倍	倍	倍		

5	(1)	(2)	(3)		※
	通り	通り	通り		
	(4)				
					通り

※

