

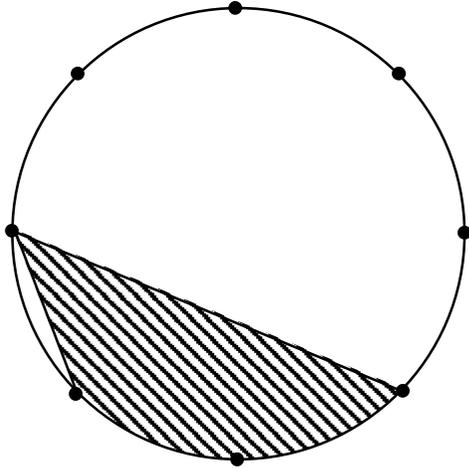
# 中学後期 算数 問題・解答用紙 <No.1>

1 (25点)

次の問いに答えなさい。解答欄に答えのみを記しなさい。

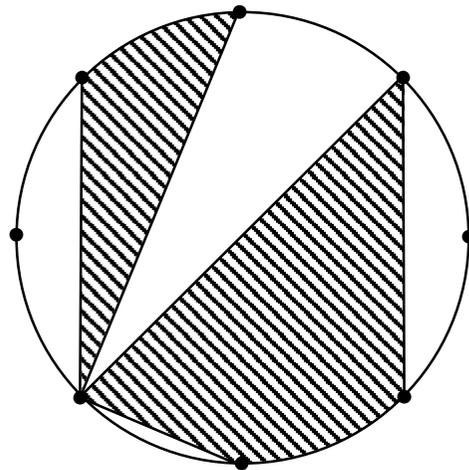
(1) 直径が 2cm の円の円周を 8 等分した点を結んでできる次の図(ア), (イ)の斜線部分の面積を答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

(ア)



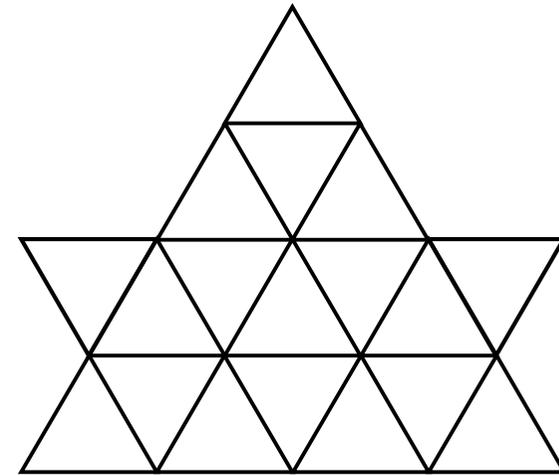
	cm <sup>2</sup>
--	-----------------

(イ)



	cm <sup>2</sup>
--	-----------------

(2) 一辺の長さが 10cm の正三角形 18 個を下の図のように並べて、ひとつの図形を作りました。この図形の上に、一辺の長さが 10cm と 20cm の 2 種類の正三角形の紙をすき間も重なりもなく、図形からはみ出さないように並べていきます。一辺の長さが 10cm の正三角形の紙はたくさんあり、必要な枚数を用いることができます。同じ大きさの紙は区別しないものとする、一辺の長さが 20cm の正三角形の紙を 1 枚用いた場合と、2 枚用いた場合の並べ方はそれぞれ何通りありますか。



1 枚	2 枚
通り	通り

<b>受験 番号</b>		<b>小 計</b>	
------------------	--	----------------	--

# 中学後期 算数 問題・解答用紙 <No.2>

2 (15点)

次の問いに答えなさい。

- (1) 同じ大きさの正方形の紙 24 枚を並べて、図 1 のような長方形を作りました。この長方形を、図の 2 つの頂点 A, B を結ぶ直線で切るとき、もとの 24 枚の正方形の中で切断される正方形は何枚ありますか。
- (2) 一辺の長さが 1cm の立方体の積み木 48 個を用いて、図 2 のように縦 4cm, 横 6cm, 高さ 2cm の直方体を作りました。この直方体を、図の 3 つの頂点 X, Y, Z を通る平面で切るとき、もとの 48 個の立方体の中で切断される立方体は何個ありますか。

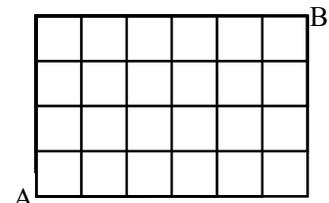


図 1

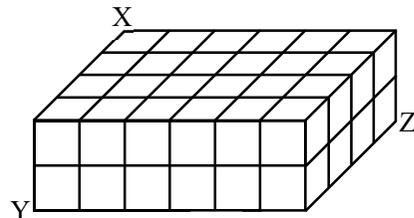
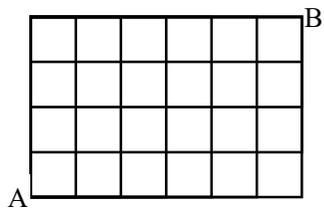


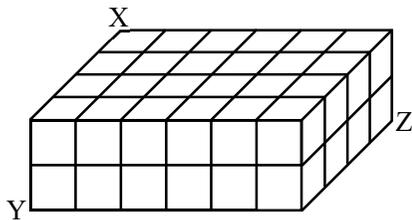
図 2

(1)



枚

(2)



個

3 (20点)

一周が 400m のトラックがあります。兄、姉、弟の 3 人が、スタート地点から同時に同じ方向に走り始めました。それぞれは同じ速さで走り続け、8 分後に兄はトラックを 4 周、姉は 3 周、弟は 2 周してスタート地点に同時に着き、3 人とも走り終わりました。

2 人の距離はトラックに沿って測るとして、次の問いに答えなさい。

- (1) 兄の前方 150m のところに弟がいるのは、走り始めてから何分何秒後ですか。考えられる場合をすべて答えなさい。
- (2) 兄と姉の距離と、姉と弟の距離と、弟と兄の距離がすべて等しくなるのは、走り始めてから何分何秒後ですか。考えられる場合をすべて答えなさい。ただし、2 人の距離は 200m 以下の方とし、3 人が同じ場所にいる場合を除きます。

(1)

(2)

受験  
番号

小  
計

# 中学後期 算数 問題・解答用紙 <No.3>

4 (20点)

計算 F を次のように定めます。

(計算 F) 計算される整数が偶数ならば 2 で割り,  
奇数ならば 17 を足してから 2 で割る

ある整数から始めて、この計算 F をくり返し行っていきます。たとえば、10 から始めて計算 F を 3 回くり返すと、

1 回目: 10 を 2 で割って 5

2 回目: 5 に 17 を足してから 2 で割って 11

3 回目: 11 に 17 を足してから 2 で割って 14

となって、結果は 14 になります。次の問いに答えなさい。

(1) 100 から始めて計算 F を 2019 回くり返し行った結果を答えなさい。

(2) 1 以上の整数 A から始めて計算 F を 10 回くり返し行ったところ、結果が 1 になりました。A として考えられる整数は何個ありますか。

(1)

(2)

個

5 (20点)

太郎さんの車は、時速 60km で走っているときは 25km あたり 1 リットルのガソリンを消費し、時速 45km で走っているときは 18km あたり 1 リットルのガソリンを消費します。ある日、太郎さんは家から 120km 離れた場所まで車で往復しました。行きも帰りも、最初は時速 60km で走り、途中から時速 45km で走りました。次の問いに答えなさい。

(1) 行きは 2 時間 24 分かかりました。行きで消費したガソリンは何リットルですか。

(2) 帰りはガソリンを 6.06 リットル消費しました。帰りでかかった時間は何時間何分ですか。

(1)

リットル

(2)

時間 分

受験  
番号

小  
計

合  
計