

2 ページ目 1 (6) の補足

に入る数のうち最も小さい数を答えなさい。

平成31年度 栄東中学校入学試験問題

A日程

〔算 数〕 (50 分)

帰国生入試A

受 験 号	
整 理 号	
氏 名	

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、問題用紙の表紙を上にして、静かに待ちましょう。
2. 試験開始の合図があったら、**問題用紙**と**解答用紙**のどちらにも**受験番号と整理番号と氏名**を必ず記入してください。
3. 問題用紙は、表紙を除いて全部で10ページあります。ページ数を確認しましょう。
4. 答えは、すべて**解答用紙**に記入してください。また、コンパス・定規・分度器は使わずに答えてください。
5. 円周率は 3.14 とします。
6. 印刷のはっきりしないところなど、質問事項があったら、だまって手をあげて監督の先生に聞きましょう。
7. 試験中、気分が悪くなった場合には、監督の先生に申し出てください。
8. 試験が終わったら、**問題用紙**と**解答用紙**は別々にして、**整理番号順**に監督の先生の指示にしたがって提出してください。

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $(2019 + 201) \div 20 - (2019 - 201) \div 18 =$

(2) $3 \times \left\{ 1006 - 37 \times \left(19 \frac{1}{2} - \right. \right. \left. \left. \text{ } \right) \right\} = 2019$

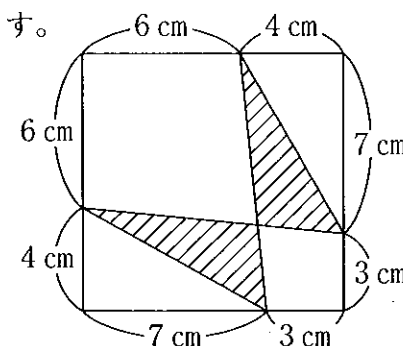
(3) A, B, C の 3 つの数があります。A と B をたすと 72 になり、A と C をたすと 85 になり、B と C をたすと 151 になるとき、 $A =$, $B =$, $C =$ です。

(4) 容器 A には濃度が 9% の食塩水が 200g、容器 B には濃度が 3% の食塩水が 100g 入っています。はじめ容器 A の食塩水 50g を容器 B に入れてよくかき混ぜた後、容器 B の食塩水 50g を容器 A に入れてよくかき混ぜると、容器 A の食塩水の濃度は % になります。

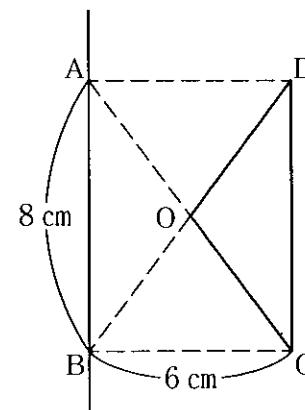
(5) $0.3333\cdots$ を分数で表すと $\frac{1}{3}$ です。 $0.3666\cdots$ を分数で表すと です。

(6) 39 人のクラスから学級委員を 2 人選ぼうとしたところ、A, B, C, D の 4 人が立候補しました。投票は 1 人 1 票とし、立候補した 4 人は投票できません。このとき、A は 票以上獲得すれば必ず学級委員に選ばれます。

(7) 右図のように、1 辺が 10 cm の正方形があります。このとき、斜線部分の面積は cm^2 です。



(8) 右図の四角形 ABCD は長方形で、2 本の対角線が点 O で交わっているものとします。三角形 OCD を直線 AB を軸に 1 回転させたときにできる立体の体積は cm^3 です。ただし、円周率は 3.14 とします。



- 2 図1のように1辺が20 cmの立方体の水そう内に、側面と平行に高さの異なる2枚の長方形の仕切りをつけます。水そうの底は仕切りで3つの部分に分かれ、それらを左からA、B、Cとします。最初にAの部分にだけ水がたまるように、この水そうに一定の割合で水を入れていきます。

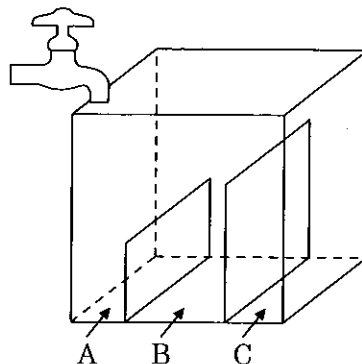


図1

水を入れ始めてからの時間(秒)と、水そうの底から測った最も高い水面までの高さ(cm)の関係をグラフで表したら図2のようになりました。このとき次の問いに答えなさい。ただし、水そうや仕切りの厚さは考えないものとします。

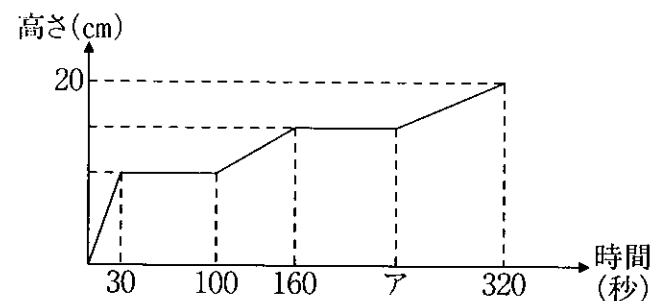
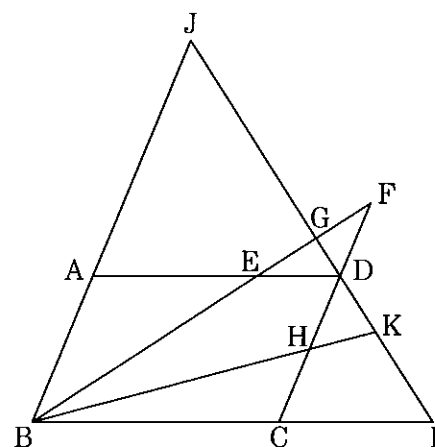


図2

- (1) 水そうに入れる水の量は毎秒何 cm^3 ですか。
- (2) BとCを分ける仕切りの高さを16 cmとすると、AとBを分ける仕切りの高さを求めなさい。
- (3) (2)のとき、図2のアに入る数を求めなさい。

- 3 右図のように平行四辺形 ABCD に対して、
 $AE : ED = 2 : 1$ となるように点 E をとり、
 BE と CD の延長線の交点を F とします。
 FE の真ん中の点を G、CD の真ん中の点を
 H とし、BC、BA、BH の延長線と GD の延
 長線の交点をそれぞれ I、J、K とします。
 このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $GE : EB$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) $DH : JB$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (3) 三角形 DHK と四角形 HCIK の面積比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

4 あるお菓子工場では、キャンディを作る2種類の機械 A, B があります。A は1分間に50個、B は1分間に60個作ることができます。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) はじめは A, B を同時に1台ずつ動かしていましたが、途中で B を止めました。はじめから30分でキャンディが2640個できたとき、B を止めたのは、はじめから何分後ですか。
- (2) A を同時に2台動かしたとき、A, B を同時に1台ずつ動かしたときに比べて、同じ量のキャンディを6分遅く作り終えました。このとき、キャンディはいくつ作りましたか。
- (3) はじめ A, B を同時に1台ずつ動かし、30分後、B を止めると同時に A をもう1台動かしました。その4分後、A を2台とも止めると同時に B を2台動かしたところ、はじめからずっと A, B を同時に1台ずつ動かしたときに比べて、同じ量のキャンディを2分早く作り終えました。このとき、キャンディはいくつ作りましたか。

- 5 直角二等辺三角形 ABC があります。1つの直角二等辺三角形に対して、直角をなす点から向かい合う辺に垂直な線を引き、三角形を分割していく操作を繰り返していきます。2本以上の線が交わってできる点を頂点とよぶとき、次の問いに答えなさい。例えば、1回目の操作の後の図形は図1で頂点の個数は4個、2回目の操作の後の図形は図2で頂点の個数は6個、3回目の操作の後の図形は図3で頂点の個数は9個です。

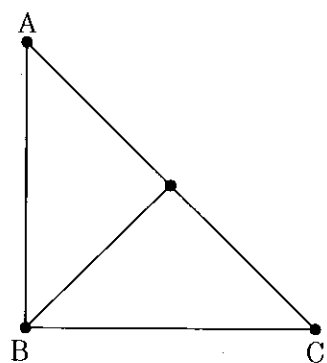


図1 1回目 4個

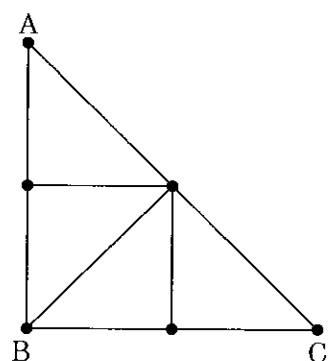


図2 2回目 6個

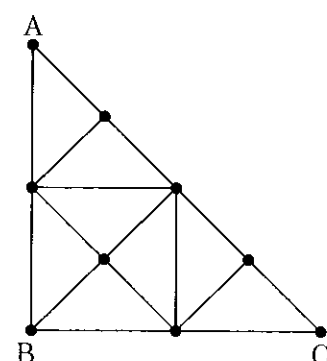


図3 3回目 9個

(1) 4回目の操作の後の頂点の個数を求めなさい。

(2) 5回目の操作の後の頂点の個数を求めなさい。

(3) 9回目の操作の後の頂点の個数を求めなさい。

得 点

〔算 数〕 (50分)

得点

受験番号		整理番号		氏名	
------	--	------	--	----	--

1	(1)		3	(1)	GE : EB =	:	
	(2)			(2)	DH : JB =	:	
	(3)	A = B = C =		(3)	(三角形DHK) : (四角形HCKI) = :		
	(4)		%	4	(1)		分後
	(5)		(2)			個	
	(6)		票		(3)		個
	(7)		cm ²		(1)		個
	2	(8)		cm ³	5	(2)	
(1)		毎秒	cm ³	(3)			個
(2)			cm				
	(3)						