

令和5年度 栄東中学校入学試験問題

A日程(1月10日) 〔算 数〕 (50分)

受験 番号	
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. 監督<sup>かんとく</sup>の先生の指示があったら、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. 比を答えるときには、最も簡単な整数の比で答えてください。
7. 印刷のはっきりしないところなど、質問事項<sup>こう</sup>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。
8. 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。
9. 試験が終わったら、問題用紙と解答用紙は別々にして、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□に入る数や言葉を答えなさい。

(1)  $20.23 \div 1.7 - 0.2 \times (140 - 9 \times 9) = \square$

(2)  $4 - \frac{2}{5} \div \left(1 - \square\right) = \frac{14}{15}$

(3) 栄小学校と東小学校で算数のテストを実施したところ、以下の表のようになりました。このとき、全体の平均点は□小学校の方が□点だけ高いことがわかります。

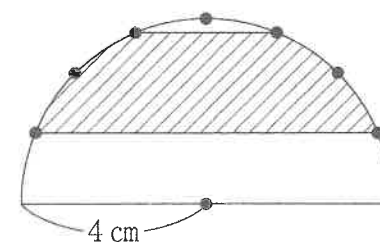
	男子の人数	女子の人数	男子の平均点	女子の平均点
栄小学校	70	30	53	47
東小学校	50	50	54	48

(4) ある鉄道会社では6両編成の急行列車と4両編成の普通列車が、同じ方向にそれぞれ一定の速さで走っています。毎時84kmの速さで走っている急行列車の最前部が、同じ方向に毎時60kmの速さで走っている普通列車の最後部に追いついてから、2つの列車の最前部が並ぶまでに11.4秒かかりました。このとき、列車の1両の長さは□mです。ただし、これらの列車の1両の長さはすべて等しく、連結部分は考えないものとします。

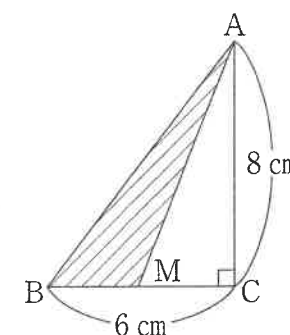
(5) □円で商品を仕入れ、30%の利益を見込んで定価をつけました。ある日、午前中は定価の20円引きで売り、午後は定価の20%引きで売ったところ、午後の売り値は午前の売り値より71円安くなりました。ただし、消費税は考えないものとします。

(6) 5%の食塩水560gを作ろうとして水と食塩を別々にはかりで量って混ぜたところ、はかりがこわれていたため、食塩も水もそれぞれ□gずつ多く入れてしまい、8%の食塩水ができました。

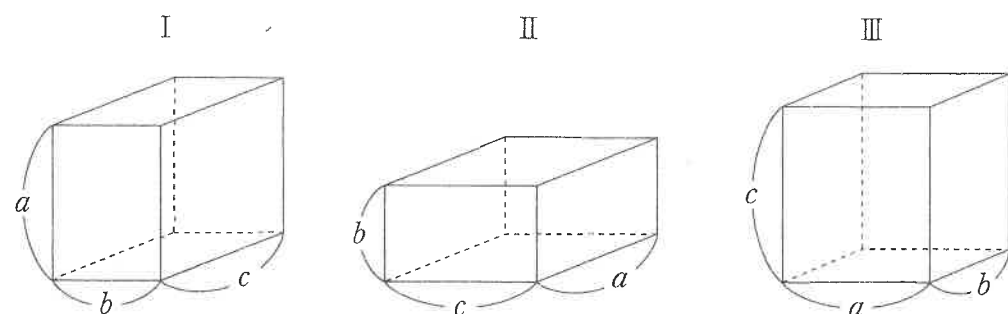
(7) 半径4cmの半円の円周部分を8等分する点を取り、右の図のように、2組の点をつないで直径に平行な2本の線をつくりました。このとき、半円を2本の線で切り取った斜線部分の面積は□ $\text{cm}^2$ です。ただし、円周率は3.14とします。



(8) 右の図のような直角三角形ABCがあります。点Mは辺BCのちょうど真ん中の点です。このとき、三角形ABMを辺ACのまわりに1回転させてできる立体の体積と辺BCのまわりに1回転させてできる立体の体積の差は□ $\text{cm}^3$ です。ただし、円周率は3.14とします。

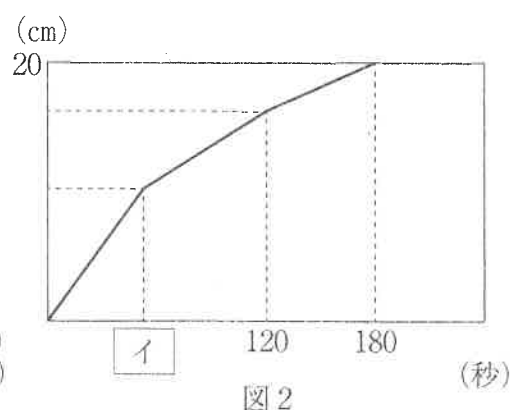
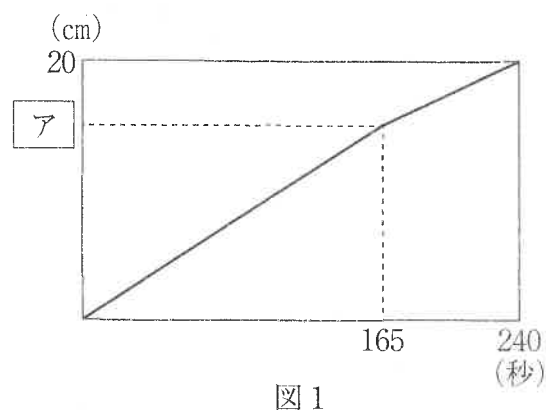


- 2 3辺の長さがすべて異なる直方体の形のおもりがあり、これは次のⅠ～Ⅲのように3通りの置き方があります。



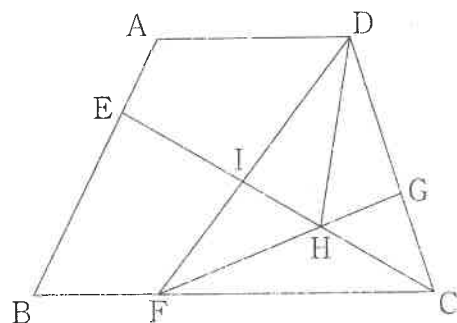
縦 20 cm, 横 30 cm, 高さ 20 cm の水そうの中にⅠの置き方でこのおもりを1個置き、毎秒  $40 \text{ cm}^3$  で水を入れていったところ、水面の高さは図1のように変化しました。

次に、同じ水そうの中にⅡとⅢの置き方でこのおもりを1個ずつ、おもりどうしが触れることがないように置き、毎秒  $40 \text{ cm}^3$  で水を入れていったところ、水面の高さは図2のように変化しました。このとき、次の問いに答えなさい。



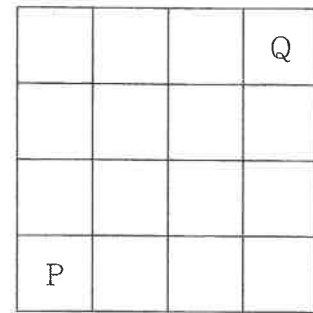
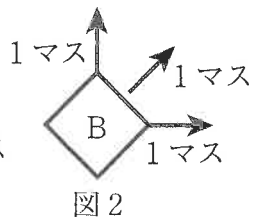
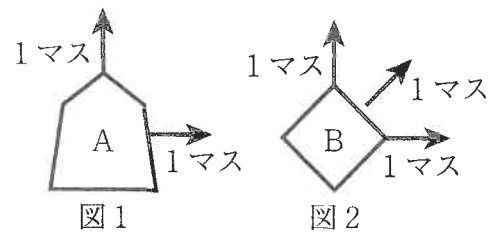
- (1) このおもりの体積を求めなさい。
- (2) アにあてはまる数を答えなさい。
- (3) イにあてはまる数を答えなさい。

- 3 下の図は、面積が  $108 \text{ cm}^2$  で、辺  $AD$  と辺  $BC$  が平行な台形  $ABCD$  です。辺  $BC$  の長さは辺  $AD$  の長さの 2 倍で、 $AE : EB$ ,  $BF : FC$ ,  $CG : GD$  がすべて  $1 : 2$  となるように点  $E$ ,  $F$ ,  $G$  をとりました。また、 $EC$  と  $FG$  が交わる点を  $H$ ,  $DF$  と  $EC$  が交わる点を  $I$  とするとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 三角形  $GFC$  の面積を求めなさい。
- (2)  $DI : IF$  を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) 三角形  $GHC$  の面積を求めなさい。

- 4 図1のように上または右の2方向にだけ1マスずつ進めるコマAと、図2のように上または右またはななめ右上の3方向に1マスずつ進めるコマBがあります。これらのコマを図3のような4×4の盤<sup>ばん</sup>の左下Pから、右上Qに移動させる方法が何通りあるか考えます。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) コマAをPからQに移動させる方法は全部で何通りありますか。
- (2) コマBをPからQに移動させる方法のうち、ななめ右上への移動を1回だけ行う方法は何通りありますか。
- (3) コマBをPからQに移動させる方法は全部で何通りありますか。ただし、ななめ右上への移動を複数回行ってもよいものとします。

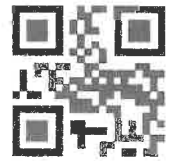
- 5 「となり合う 2 つの数を加えて次の数をつくる」という規則で、下のよう  
整数が 2023 個並んでいます。

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ……

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 2 の倍数は何個ありますか。
- (2) 5 の倍数は何個ありますか。
- (3) 40 の倍数は何個ありますか。

# 令和5年度 栄東中学校入学試験解答用紙



23A120

A日程(1月10日)

〔算 数〕 (50分)

受験番号

整理番号

ここにシールをはってください

氏名

1	(1)		(1)		$\text{cm}^2$	
	(2)		3	(2)	DI : IF :	
	(3)	小学校の方が		(3)	$\text{cm}^2$	
	(4)		m	(1)	通り	
	(5)		円	4	(2)	通り
	(6)		g	(3)	通り	
	(7)		$\text{cm}^2$	(1)	個	
	(8)		$\text{cm}^3$	5	(2)	個
2	(1)			(3)	個	
	(2)	ア				
	(3)	イ				