

## 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. 監督の先生の指示があつたら、**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. 印刷のはつきりしないところなど、質問事項があつたら、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)  $20.23 \div 1.7 - 0.2 \times (140 - 9 \times 9) = \boxed{\quad}$

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

(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。

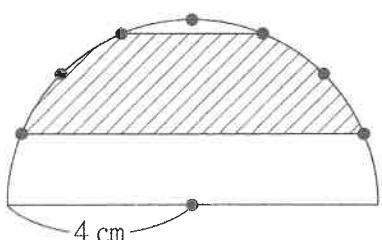
	男子の人数	女子の人数	男子の平均点	女子の平均点
栄小学校	70	30	53	47
東小学校	50	50	54	48

(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 84 km 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 60 km 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。

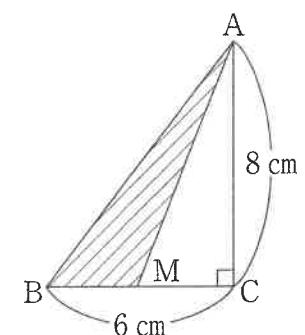
(5)  円で商品を仕入れ、30 % の利益を見込んで定価をつけました。ある日、午前中は定価の 20 円引きで売り、午後は定価の 20 % 引きで売ったところ、午後の売り値は午前の売り値より 71 円安くなりました。ただし、消費税は考えないものとします。

(6) 5 % の食塩水 560 g 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。

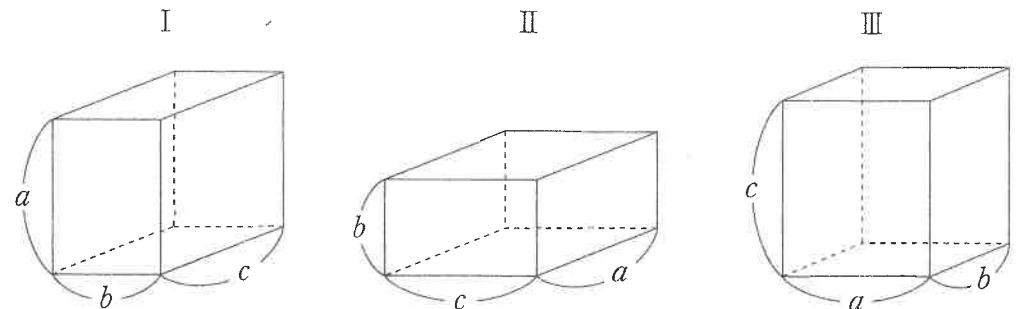
(7) 半径 4 cm の半円の円周部分を 8 等分する点をとり、右の図のように、2組の点をつないで直径に平行な 2 本の線をつくりました。このとき、半円を 2 本の線で切り取った斜線部分の面積は   $\text{cm}^2$  です。ただし、円周率は 3.14 とします。



(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。

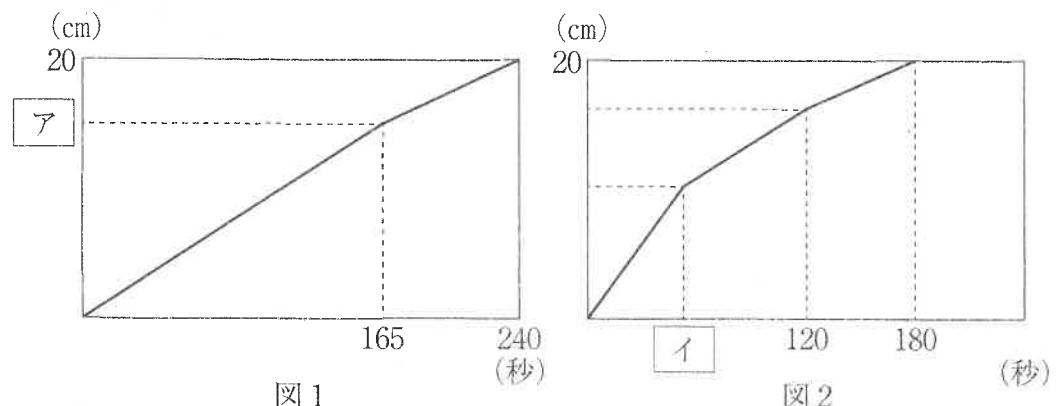


- 2 3辺の長さがすべて異なる直方体の形のおもりがあり、これは次のⅠ～Ⅲのように3通りの置き方があります。



縦20cm、横30cm、高さ20cm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、次の問い合わせに答えなさい。

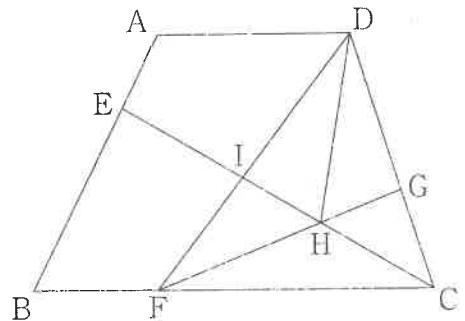


(1) このおもりの体積を求めなさい。

(2) にあてはまる数を答えなさい。

(3) 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、次の問い合わせに答えなさい。

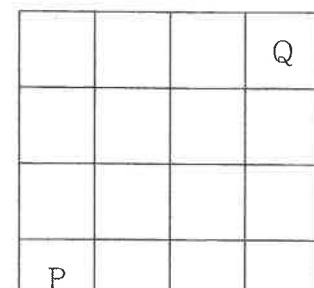
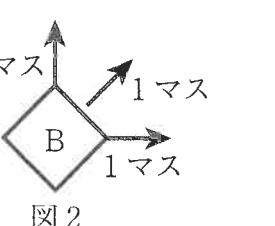
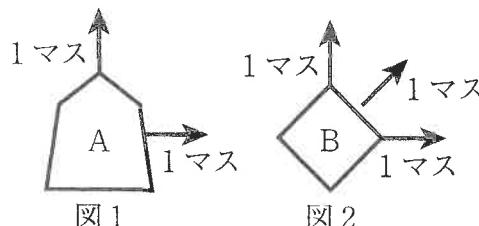


(1) 三角形 GFC の面積を求めなさい。

(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、次の問い合わせに答えなさい。



- (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、下のように整数が 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)		$\text{cm}^2$
	(2)			3	(2)	DI : IF
	(3)	小学校の方が 点だけ高い		(3)		$\text{cm}^2$
1	(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)		$\text{cm}^3$	(3)		個
	(2)	ア				
	(3)	イ				