

令和7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 にあてはまる数を答えなさい。

(1) $6 - 20.25 \div \frac{9}{2} + \left\{ \left(2 - \frac{2}{3} \right) \times \frac{81}{8} - 10 \right\} \div \frac{7}{3} = \text{$

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

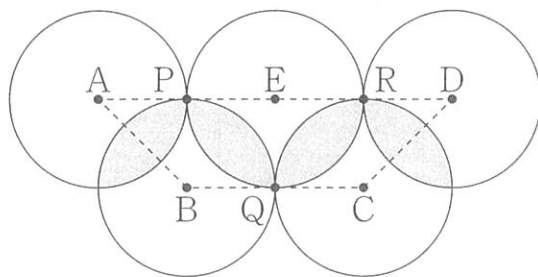
(3) 9%の食塩水 60 g と 3%の食塩水 120 g をよくかき混ぜて、ある濃さの食塩水を作ろうとしましたが、混ぜる量を逆にしてしまったため、 g の水を加えて、作る予定の食塩水と同じ濃さにしました。

(4) あるマラソン大会があり、同じ時刻にスタートして、時速 10 km で走り続けると 12 時 30 分、時速 15 km で走り続けると 11 時 30 分にゴールします。このマラソン大会のコースは km です。

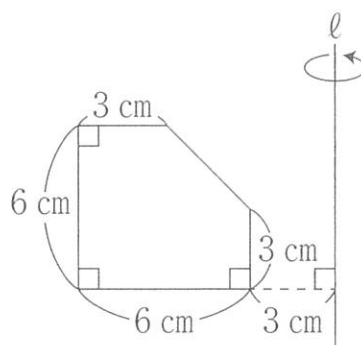
(5) 100 個のみかんを 6 人の子どもに、受け取るみかんの個数がそれぞれ異なるようにすべて配るとき、最も多く受け取る人は最小で 個、最大で 個受け取ることができます。ただし、全員が少なくとも 1 個は受け取るものとします。

(6) 栄くんと東さんの 2 人では 30 分、東さんと中さんの 2 人では 36 分で仕上がる仕事があります。この仕事を栄くん、東さん、中さんの 3 人で 15 分作業した後、さらに東さんだけが 20 分作業すると仕上がりました。この仕事をはじめから中さん 1 人で作業すると 分で仕上がります。

(7) 右の図のように、半径の長さが等しい円を点 P, Q, R で 3 つの円が 1 点で交わるように 5 つ並べたところ、それぞれの円の中心を結んでできた四角形 ABCD は AD と BC が平行な台形で、その面積は 48 cm^2 でした。このとき、色がついた部分の面積の合計は cm^2 になります。ただし、円周率は 3.14 とします。



(8) 右の図のような五角形を直線 l 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。また、円すいの体積は「(底面積) × (高さ) ÷ 3」で求められることを使ってもかまいません。



- 2 図1のような直方体の水そうに仕切りが2つあり、左からA, B, Cに分かれています。Aの底面積は 150 cm^2 , Bの底面積は 75 cm^2 , Cの底面積は 120 cm^2 です。最初, Aには水そうの高さの $\frac{3}{5}$ まで, Bには水そうの高さの $\frac{1}{4}$ まで, Cには水そうの高さの $\frac{5}{8}$ まで水が入っています。ある時刻からBに水を毎分 300 cm^3 ずつ注ぎ, 同時にAから水を毎分 360 cm^3 ずつ排水します。Bの水位が水そうの高さの $\frac{3}{4}$ になるとAとの間の仕切りがなくなり, Bの水位が水そうの高さの $\frac{1}{5}$ になると, Cとの間の仕切りがなくなります。また, すべての仕切りがなくなってからしばらくして, Bに水を注ぐのを止めました。図2はBの水位と時間の関係をグラフで表したものです。ただし, 水そうの高さと仕切りの高さは同じです。このとき, 次の問いに答えなさい。

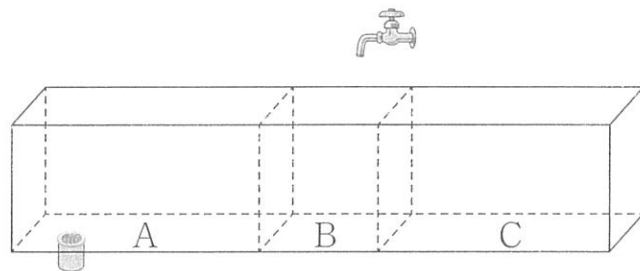


図1

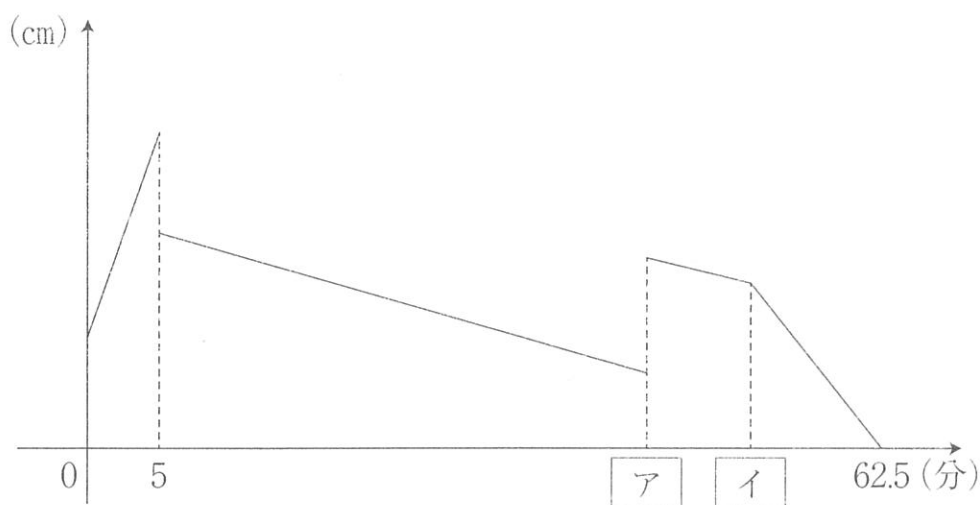
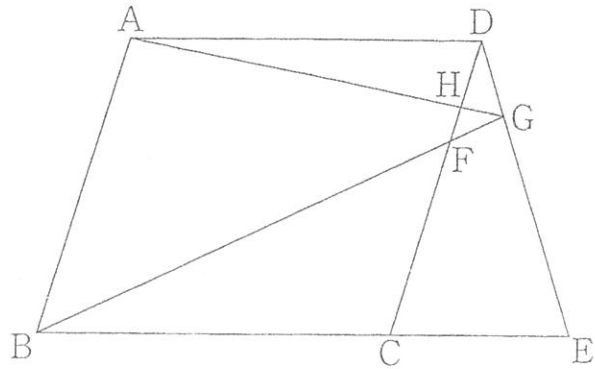


図2

- (1) 水そうの高さは何cmですか。
- (2) 図2の「ア」にあてはまる数を答えなさい。
- (3) 図2の「イ」にあてはまる数を答えなさい。

- 3 下の図の四角形 ABCD は平行四辺形です。BC の延長上に $BC : CE = 2 : 1$ となるように点 E をとり、D と E を結びます。次に $DF : FC = 1 : 2$ となるように DC 上に点 F をとり、BF の延長と DE の交わる点を G とし、AG と DC の交わる点を H とします。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $DG : GE$ を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) $AH : HG$ を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) 四角形 ABFH と四角形 FCEG の面積の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

- 4 大きな正多角形の内側に小さな正多角形をかき、それらの図形の頂点をたがいに交わらないように結んでできるだけ多くの三角形になるように分割し、その三角形の個数を考えます。例えば、正八角形の内側に正三角形をかくと、図1のように12個の三角形に分割でき、正八角形の内側に正方形をかくと、図2のように14個の三角形に分割できます。ただし、正多角形どうしは重ならないものとします。このとき、次の問いに答えなさい。

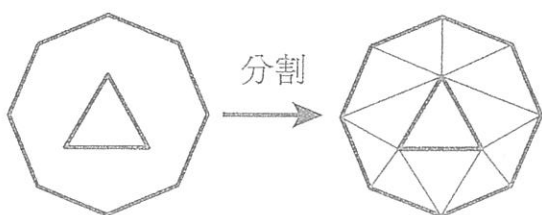


図1

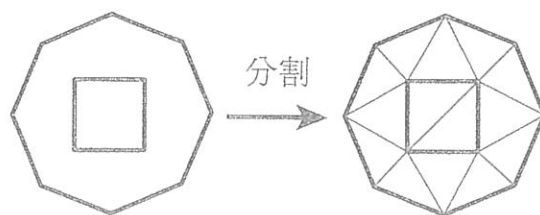


図2

- (1) 正八角形の内側に正六角形をかくと、何個の三角形に分割できますか。
- (2) 正六角形の内側に正八角形をかくと、何個の三角形に分割できますか。
- (3) 分割した三角形が25個になるとき、2種類の正多角形のかき方は何通りありますか。

5 15 の倍数と 25 の倍数を,

15, 25, 30, 45, 50, 60, 75, 90, 100, 105, ……

のように小さいものから順に並べるとき,

(1) 30 番目の数はいくつですか。

次に, 15 の倍数と 25 の倍数と 35 の倍数を,

15, 25, 30, 35, 45, 50, 60, 70, 75, 90, 100, 105, ……

のように小さいものから順に並べるとき,

(2) 525 は何番目の数になりますか。

(3) 2025 は何番目の数になりますか。



令和7年度 栄東中学校入学試験解答用紙

25A120

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)		3	(1)	DG : GE :
	(2)			(2)	AH : HG :
	(3)	g		(3)	四角形ABFH : 四角形FCEG :
	(4)	km	4	(1)	個
	(5)	① 個 ② 個		(2)	個
	(6)	分		(3)	通り
	(7)	cm ²	5	(1)	
	(8)	cm ³		(2)	番目
(1)	cm	(3)		番目	
2	(2)	ア			
	(3)	イ			