

学校法人 佐藤栄学園

令和 7 年度 栄東中学校入学試験問題

東大特待 I (1月12日) 【算 数】 (50 分)

受 験 番 号	
------------	--

氏 名	
-----	--

注 意 事 項

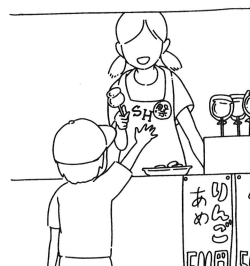
1. 試験開始の合図があるまで、問題用紙の表紙を上にして、静かに待ちましょう。
2. 監督^{かんとく}の先生の指示があったら、問題用紙と解答用紙のどちらにも受験番号と氏名を必ず記入してください。
3. 問題用紙は、表紙を除いて全部で 10 ページあります。ページ数を確認しましょう。
4. 答えは、すべて解答用紙に記入してください。また、コンパス・分度器は使わずに答えてください。
5. 円周率^{りっ}は 3.14 とします。
6. 比を答えるときには、もっとも簡単な整数の比で答えてください。
7. 印刷のはっきりしないところなど、質問があったら、だまって手をあげて監督の先生に聞きましょう。
8. 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) チョコ 109 枚, あめ 73 個, ドーナツ 49 個を何人かの子どもにそれぞれ同じ数ずつ分けたところ, どのお菓子も同じ数だけあまりました。考えられる子どもの人数はもっとも多くて 人です。



- (2) 昨年の文化祭では, 栄くんのクラスはホットドッグを 1 本 200 円で, 東さんのクラスはフランクフルトを 1 本 200 円で, 中さんのクラスはフルーツあめを 1 本 500 円で販売しました。文化祭が終わって集計したところ, ホットドッグはフランクフルトより 100 本多く売れて, この 3 クラスを合計すると 3300 本売れ, 売り上げは 78 万円でした。ホットドッグは 本売れました。



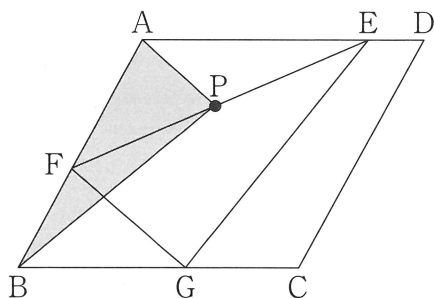
(3) 2025 のように各位の数の和が 9 である 4 けたの整数のうち、2025 未満のも
のは 個あります。

(4) ある遊園地のチケット売り場は、開園する 10 時ちょうどに毎日同じ人数の
行列ができていて、つねに一定の割合で行列に人が加わります。4 つの窓口で
開園すると 10 時 30 分に行列がなくなり、5 つの窓口で開園すると 10 時 20 分
に行列がなくなります。ある日、開園の準備でトラブルが発生したため 10 時
に 3 つの窓口で開園することになり、その後 10 時 分に窓口を 2 つ増
やしたところ、行列が 10 時 34 分になりました。

- (5) 容器 A に濃度 % の食塩水 150 g が入っていて、容器 B に濃度 4 % の食塩水 200 g が入っています。容器 A から 50 g の食塩水を容器 B に移してよくかき混ぜたあと、容器 B から 50 g の食塩水を容器 A に移してよくかき混ぜたところ、濃度は 7.3 % になりました。

- (6) 栄くんと東さんは同じ道を通って学校から駅までの m を歩きます。6 時ちょうどに栄くんは学校を出発して駅に向かって歩きはじめ、同じ時刻に東さんは学校から 50 m の地点を駅に向かって歩いていました。6 時 4 分に栄くんは東さんに追いつきましたが、忘れ物をしたことに気づき、すぐに学校に向かって走って引き返しました。東さんはそのまま歩いて駅に向かいました。栄くんは学校に到着してから再び学校を出発するまでに 2 分かかり、走って駅に向かったところ、6 時 14 分に東さんと同時に駅に到着しました。栄くんと東さんが歩く速さはそれぞれ一定で、栄くんが走る速さは栄くんが歩く速さの 2 倍で一定でした。

- 2 四角形 ABCD は平行四辺形で、 $AE : ED = 4 : 1$, $AF : FB = 4 : 3$,
 $BG : GC = 3 : 2$ です。また、点 P は三角形 EFG の辺の上を動きます。



- (1) 三角形 EFG の面積は平行四辺形 ABCD の面積の何倍か答えなさい。
- (2) 三角形 ABP の面積が三角形 EFG の面積と等しくなるのは、点 P が辺 EG
 上で $EP : PG = \boxed{} : \boxed{}$ のときと、点 P が辺 EF 上で
 $EP : PF = \boxed{} : \boxed{}$ のときです。 $\boxed{}$ にあてはまるもっとも簡単な
 整数の比を答えなさい。

3 次の会話を読んで問いに答えなさい。

栄くん 「今年は九九の年なんだよ！」

東さん 「なにそれ？」

栄くん 「九九の表の数を全部たすと 2025 になるって知ってた？」

東さん 「えっ？ 全部たすって、1 の段は $1+2+3+4+5+6+7+8+9=$ ア
で、2 の段は $2+4+6+8+10+12+14+16+18=$ イ で、
これを 9 の段まで全部たしていくってこと？」

栄くん 「そう、その全部の段の合計が 2025 だって気付いた！」

東さん 「すごい！ だから九九の年なのか！」

栄くん 「大発見でしょ！」

東さん 「それって、 45×45 だから 2025 ってことか。なるほど」

栄くん 「え？ なんで 45×45 が関係あるの？」

東さん 「ウ」

栄くん 「そうか！すごい！」

- (1) ア , イ に入る数を答えなさい。また、東さんになったつもりで ウ に入る説明を書きなさい。

東さん 「私も九九の表を見て気付いたことがあるんだ」

栄くん 「え？ なに？」

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

東さん 「この枠の中の数の合計は $9 \times 9 \times 9$ になるんだよ！」

栄くん 「おお！ それもすごい！」

東さん 「これが偶然ではなさそうだなって思って理由も考えたんだ」

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

東さん 「影のついた部分の合計は

$(1+2+3+4+5+6+7+8) \times \boxed{\text{エ}} = 9 \times 9 \times \boxed{\text{オ}}$ でこれが2個あるから $9 \times 9 \times \boxed{\text{カ}}$, それと 9×9 の合計だから $9 \times 9 \times 9$ って考えられる」

栄くん 「なるほど！ たしかに8の段では合計が $8 \times 8 \times 8$ になる！」

東さん 「2025 って, $1 \times 1 \times 1 + 2 \times 2 \times 2 + 3 \times 3 \times 3 + \dots + 9 \times 9 \times 9$ を計算した数だとも言えるんだね！」

栄くん 「せっかくだから, $1 \times 1 \times 1 + 2 \times 2 \times 2 + 3 \times 3 \times 3 + \dots + 100 \times 100 \times 100$ も計算してみようかな」

東さん 「うーん, 気になるけど, 私は部活に行かなきゃだから手紙にして机に置きといてよ」

栄くん 「わかった！ まかせて！」

- (2) $\boxed{\text{エ}}$, $\boxed{\text{オ}}$, $\boxed{\text{カ}}$ にあてはまる数を答えなさい。また, 栄くんになったつもりで東さんへの手紙を書きなさい。その際, 計算結果とその理由を東さんに伝わるように書きなさい。

- 4 図1の展開図を組み立てるとふたのない容器ができ、図2の立方体を1つの平面で切り落とした形になります。

図1の点Pと点Rはそれぞれの辺の真ん中の点で、解答欄の図の辺の途中にある・は、点P以外はそれぞれの辺を3等分する点であるとしています。

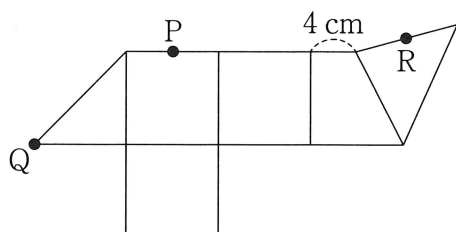


図1

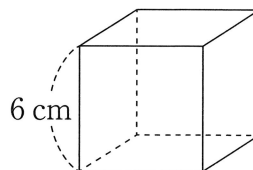


図2

- (1) この容器の形がわかるように解答欄の図に線を書き入れなさい。ただし、点P、Qは解答欄の図の位置になるようにし、解答用紙の例のように隠れている線は点線で、見えている線は実線（つながっている線）で表しなさい。

この容器にゼリー溶液をいっぱいまで入れ、冷やしてゼリーをつくりました。さらにこの容器を3つの点P、Q、Rを通る平面でゼリーごと切断しました。

- (2) (1)の解答欄に書き入れた線を(2)の解答欄の図に書き写し、さらに点Rと切り口の線を書き入れなさい。これも隠れている線は点線で表しなさい。
- (3) 切断されたゼリーのうち、小さいほうの体積を答えなさい。



令和 7 年度 栄東中学校入学試験解答用紙 (No.1)

東大特待 I (1月12日) 〔算 数〕

1	(1)	人
	(2)	本
	(3)	個
	(4)	分
	(5)	%
	(6)	m

受験番号

整理番号

氏名

ここにシールをはってください



25T120

2	(1)	倍
		EP PG
	(2)	:
		EP PF

東大特待 I (1月12日)
 〔算 数〕

	(1)	ア	イ	
		ウ		
	3		エ	オ
(2)		東さんへ 合計は だよ。 その理由は、		

栄より

4	(1)	
	(2)	
	(3)	cm³

例

これは一例です。
 この太い線にあたる線を
 すべて書き入れなさい。