

平成26年度
土浦日本大学中等教育学校 一般入試 [第1回] 問題用紙

算 数

(試験時間45分)



解答上の注意

1. 「はじめ」と合図があるまで、本冊子を開かないこと。
2. 解答は、所定の解答欄^{らん}にはっきりと読みやすい字で書くこと。
3. 数字は算用数字を用いて記入すること。
4. 机の上には、「受験票」「筆記用具（定規・コンパスを含む）」以外のものを置かないこと。
5. 携帯電話等^{けいたい}の電子機器の電源はすべて切っておくこと。

受 験 番 号	氏 名

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $(28 - 13) \div (5 \times 2) = \text{$

(2) $\frac{2}{7} \div \frac{10}{21} + \frac{1}{10} = \text{$

(3) $0.6 \times 3.5 \div 1.75 - 0.25 \div 2.5 = \text{$

(4) $39 - (118 - \text{)} \div 12 = 36$

(5) $(5\text{m}12\text{cm} + 316\text{cm}) \div 4 = \text{$ m $\text{$ cm

2 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) 1400円を兄と弟の2人で分けました。兄の所持金の3倍と、弟の所持金の4倍が等しくなったとき、兄の所持金は 円です。

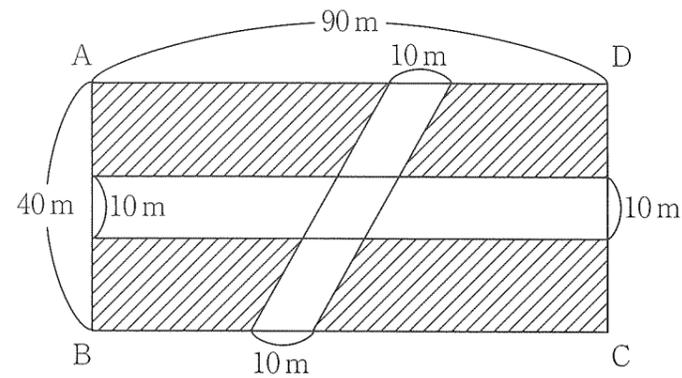
(2) 1冊150円のノート5冊を %引きで購入したところ、代金は660円でした。ただし、消費税はかからないものとします。

(3) A町からB町まで10kmの道のりを、半分までは歩いて、残り半分は歩いたときの2倍の速さで走ったところ、2時間30分かかりました。このとき、歩いているときの速さは時速 kmです。

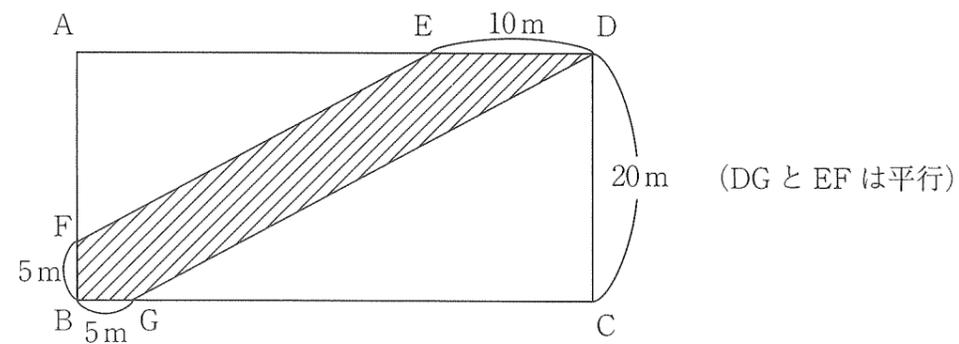
(4)
$$\begin{array}{r} \triangle \circ \\ \times \quad \circ \square \\ \hline 2014 \end{array}$$
 左の筆算は(2けたの整数)×(2けたの整数)の計算の一部です。○, △, □には1~9までの異なる数字が入り、2つの○には同じ数字が入るとき、○に入る数字は です。

3 次の各図の斜線部分の面積を求めなさい。ただし四角形ABCDは長方形です。

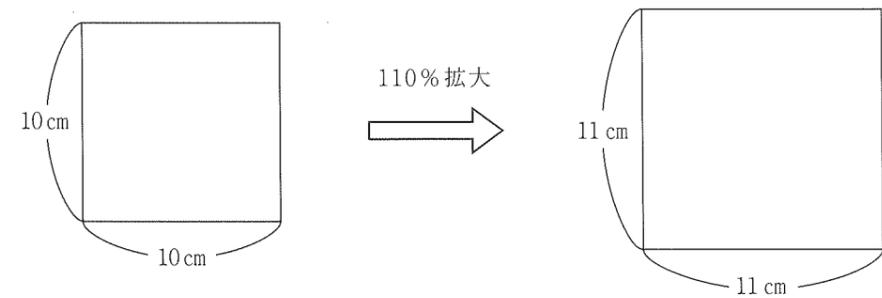
(1)



(2)



4 下図のように1辺の長さを101%から200%まで、1%ごとに101%、102%、…、200%と拡大できるコピー機があります。



次の各問いに答えなさい。

- (1) 120%に拡大したとき、面積は初めの何倍になりますか。
- (2) 初めに150%拡大し、拡大したものをさらに180%拡大したとき、1辺の長さは初めの何倍になりますか。
- (3) 2回拡大をしたところ、面積が初めの大きさの4倍になりました。1回目、2回目をそれぞれ何%で拡大したか答えなさい。

5 次の各問いに答えなさい。

(1) 図1のように、縦に6本、横に4本の道があります。最短距離で進む場合、Sから出発してGまで行く道順は何通りありますか。

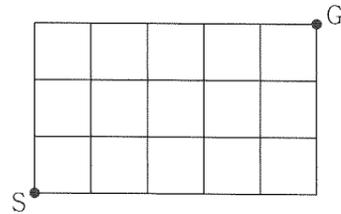


図1

(2) 図2のように、縦に7本、横に4本の道があります。どの道においても左、右、上には進めますが下には進めません。また、同じ道も通ることができません。このとき、Sから出発して①まで行く道順は何通りありますか。

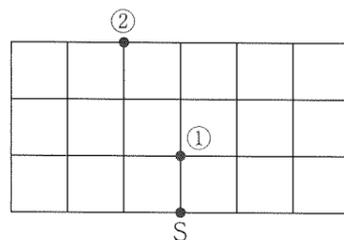


図2

(3) (2)と同じルールで動くとき、図2においてSから出発して②まで行く道順は何通りありますか。

(4) 図3は図2から道を2本追加した図です。(2)と同じルールで動くとき、Sから出発して③までの道順と、④までの道順を合わせると何通りありますか。

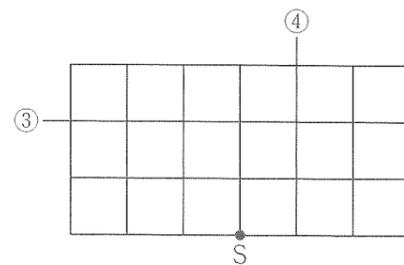


図3

6 A君が決めた3けたの数をB君が当てるゲームをしています。二人の会話の内容を聞いて、次の各問いに答えなさい。ただし、各位の数字はすべて異なります。

B「ぼくの予想は512だ。」

A「3けたのうち1つだけ数字と場所が合っているよ。」

B「では、910はどうか。」

A「3けたのうち1つだけ数字と場所が合っているよ。」

B「では、168はどうか。」

A「1つも合っていないよ。」

B「各位の数字の中で、一番大きい数から一番小さい数を引いたら7になるかな。」

A「なるよ。」

B「答えは4つ浮かんだよ。」

(1) ここまでの会話で、B君が答えとして考えた4つの数を小さい順に左から並べなさい。

会話は続きます。

B「7〇3はどうか。」…… ①

A「3けたのうち1つだけ数字と場所が合っているよ。」

B「答えがわかったよ。」

(2) ①においてB君が聞いた3けたの数と、A君がはじめに決めた3けたの数を答えなさい。

7 図のように、1から20までの数字が書かれた場所があります。次の操作1, 2を行います。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[操作1] 今いる場所に書かれている数と、移動した場所に書かれている数の平均が10になる場所に移動します。ただし、10のところにいるときには移動しないものとします。

[操作2] 今いる場所に書かれている数と、移動した場所に書かれている数の平均が11になる場所に移動します。ただし、11のところにいるときには移動しないものとします。

例えば、5の場所にいるとき、操作1を行うと15の場所に移動し、その後操作2を行うと7の場所に移動します。なお、操作を行った結果、1より小さくなるか、20を超えてしまうことがあったら【操作終了】とします。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 最初に12の場所にいました。操作1, 操作2の順で操作を行うとき、どの場所に移動しますか。
- (2) 最初に5の場所にいました。5回操作を行った結果、11の場所に移動しました。どのような操作を行いましたか。操作の順序を答えなさい。
- (3) 最初に7の場所にいました。操作を何回か行った結果、20を超えて【操作終了】となりました。一番少ない回数の操作で20を超えるためには、何回操作を行えばよいですか。

算 数

受験番号	氏 名

1

(1)		(2)		(3)		※	
(4)		(5)	m		cm		

2

(1)	円	(2)	%	(3)	km	※	
(4)							

3

(1)	m^2	(2)	m^2	※	

4

(1)	倍	(2)	倍	※	
(3)	1回目 %	2回目 %			

5

(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り	※	
(4)	通り						

6

(1)	小さい順に					※	
(2)	B君		A君				

7

(1)						※					
(2)	操作	→	操作	→	操作			→	操作	→	操作
(3)	回										

解答

- 1 (1) 1.5 (2) $\frac{7}{10}$ (3) 1.1 (4) 82 (5) 2 m 7 cm
- 2 (1) 800円 (2) 12% (3) 3 km (4) 3
- 3 (1) 2400 m² (2) 187.5 m²
- 4 (1) 1.44倍 (2) 2.7倍 (3) 125%, 160%
- 5 (1) 56通り (2) 7通り (3) 343通り (4) 392通り
- 6 (1) 570, 932, 942, 972 (2) B…743 A…942
- 7 (1) 14 (2) 操作1→操作2→操作1→操作2→操作1 (3) 7回