

---

平成31年度 AL

桐蔭学園 中等教育学校 学力検査問題

算 数 基 礎

平成31年2月1日 施行

---

## 注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この冊子の中を見てはいけません。
2. 机の上には、えんぴつ・シャープペンシル・消しゴム・受験票・座席券・時計以外のものを置いてはいけません。受験生どうしの貸し借りもできません。また、机の中には何も入れてはいけません。
3. けいたい電話は、必ず電源を切って、かばんの中に入れておいてください。
4. 問題冊子の印刷が見えづらかったり、ページが不足したりしている場合、また、えんぴつなどを落としたり、体の調子が悪くなったりした時は、だまって手をあげてください。
5. 問題冊子のあいているところは自由に利用してかまいませんが、どのページも切りはなしてはいけません。
6. 問題は9ページまであります。
7. 問題冊子は持ち帰ってください。

### <問題解答のときの注意>

- (1) 図は必ずしも正確ではありません。
- (2) コンパスや定規、分度器などは使用できません。
- (3) 分数は約分して答えなさい。

1 次の各問いに答えなさい。

(1)  $15 - (5 - 1) \times 2$  を計算しなさい。

(2)  $31 \times 31 + 69 \times 31$  を計算しなさい。

(3)  $1.8 - 0.75 \times \frac{4}{7} \div 1\frac{3}{7}$  を計算しなさい。

(4)  $(32 - 4 \times \square) \times 12 = 48$  の、 $\square$  に入る<sup>あた</sup>い値はいくつですか。

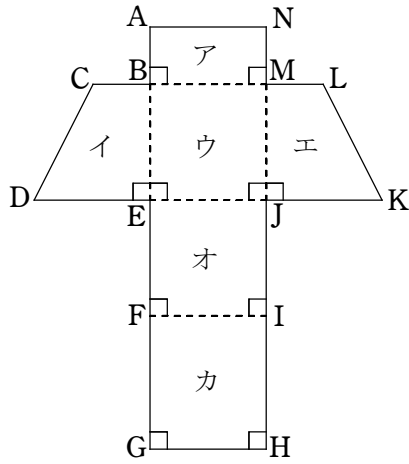
(5) 縮尺 5 万分の 1 の地図上で 20 cm の<sup>き</sup>距離を、実際に秒速 25 m で進んだとき、かかる時間は何分何秒ですか。

(AL)

[計算用紙]

(AL)

- 2 【図1】は、ある立体の展開図です。辺CBの長さは4 cm、辺BMと辺BEと辺DEの長さは8 cmです。この展開図を組み立てたときの立体について、次の問いに答えなさい。



【図1】

- (1) 点Nと重なる点はどの点ですか。考えられるすべての点を答えなさい。
- (2) アの面と垂直になる面はどの面ですか。考えられるすべての面を答えなさい。
- (3) この立体の体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。

(AL)

[計算用紙]

(AL)

- 3 太郎さんと花子さんが、放課後に2人で協力して算数の宿題を解いています。  
2人の会話をよく読み、次の問いに答えなさい。

◀宿題▶

次のように規則的に並んでいる数をたしなさい。

1, 3, 5, 7, 9, …… , 95, 97, 99

太郎「花子さん、今日の宿題やった？」

花子「私はまだやっていないわ。難しそうだったけど…」

太郎「ちょっとやってみただけど、すごく時間がかかりそうなんだ。」

花子「そんなに大変なの？じゃあ一緒にやってみましょう。」

太郎「僕はまず、1から9までをたしてみたんだ。」

花子「1から9までの  個の奇数をたしたのね。」

太郎「そうか、これは奇数が並んでいるんだね。」

花子「たしたらいくつになったの？」

太郎「 になったよ。」

花子「じゃあそれに次の奇数をたすとどうかしら。」

太郎「つまり1から11までの  個の奇数をたすってことだね。」

花子「 になるわね。次の奇数もたしてみましょう。」

太郎「次は13をたすんだよね。  になるね。」

花子「1から13までの  個の奇数をたすと  になるということね。」

太郎「そうか、つまり1から順番に奇数をたしていくと、

のような数になるんじゃないかな。」

(1)  ～  にあてはまる数字はいくつですか。ただし、同じ記号の

には同じ数字が入るものとします。

(2)  にあてはまる、太郎くんが気付いたことを書きなさい。

(AL)

以下，続きの会話です。

太郎「この性質に気付くと簡単に答えが出せるね。」

花子「じゃあ宿題の計算を最後までやってみましょう。」

太郎「1 から 99 までに，奇数はいくつあるんだろう？」

花子「それは  個だよ。」

太郎「1 から 99 までの  個の奇数をたすということだから， になるね。」

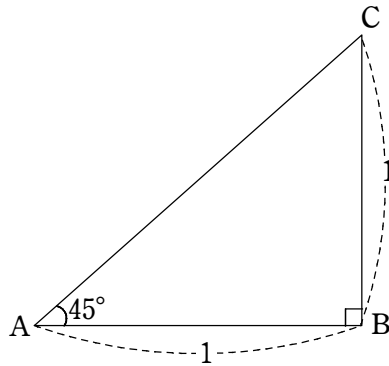
花子「すごく簡単に解けたわね！」

(3) ,  に当てはまる数字はいくつですか。ただし，同じ記号の  には同じ数字が入るものとします。

(4) 1 から  までのすべての奇数をたすと 10000 になりました。2 人の会話を参考にして考えると， に当てはまる奇数はいくつですか。

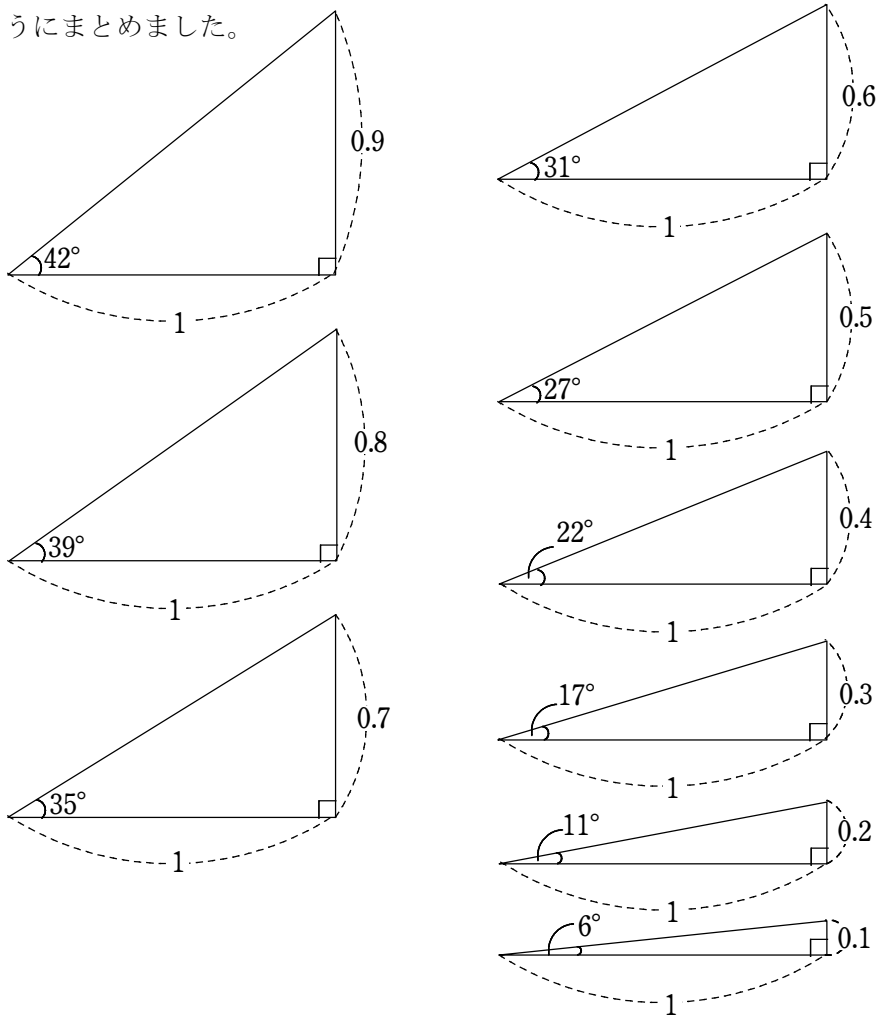
(AL)

- 4 花子さんは【図1】のような三角定規を見たときに、角Aの大きさが小さくなっていくと、辺BCの長さが短くなっていくことに気がきました。



【図1】

そこで、辺ABの長さを1としたときの角Aの大きさと、辺BCの長さについて調べてみました。辺BCの長さの小数第2位を四捨五入し、【図2】のようにまとめました。



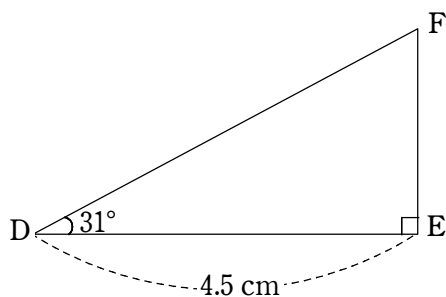
(AL)

【図2】



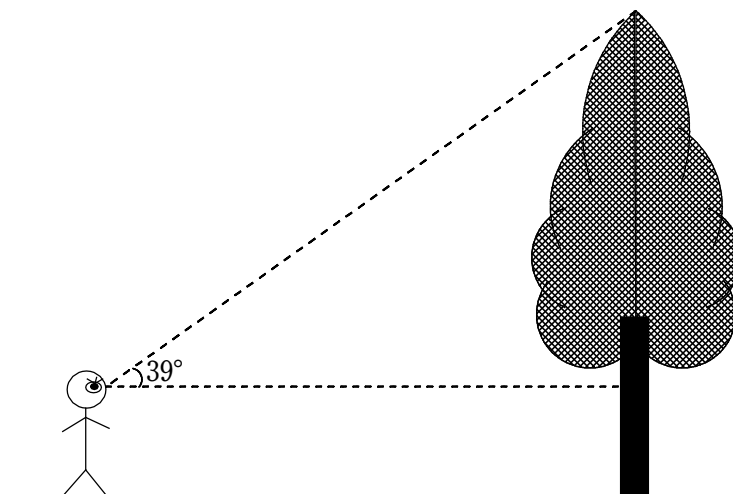
これを参考に、次の問いに答えなさい。

- (1) 【図3】において、辺EFの長さは何cmですか。



【図3】

- (2) 花子さんは、【図2】でまとめたことを使って、学校にある木の高さを測ることができるのではないかと考えました。【図4】のように、木の根元から5 m <sup>はな</sup>離れたところに立って、正面から木のとっぺんを見上げたら、見上げた角度が39°でした。花子さんの目の高さは地面からちょうど1.4 mです。この木の高さは何 m ですか。



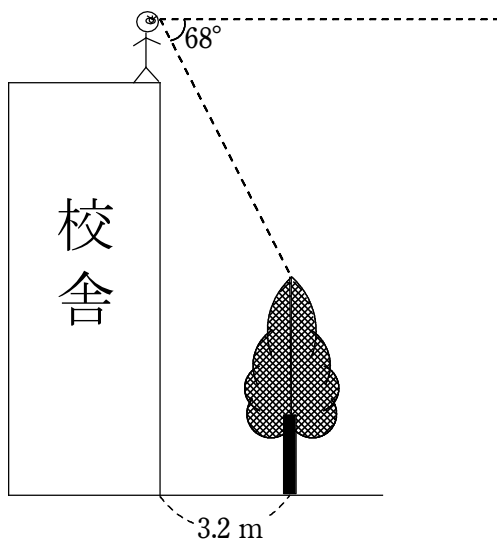
【図4】

(AL)

- (3) 花子さんは、今度は学校の校舎の高さを測ることにしました。そのために、  
(2)の木から校舎の端までの距離を測ってみたところ、3.2 m でした。

次に、【図5】のように、校舎の屋上の端に立って木のてっぺんを見下ろしたら、見下ろした角度が $68^\circ$  でした。校舎の高さは何 m ですか。

どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。



【図5】

( 終 わ り )

(AL)

教室番号	座席番号	受験番号	氏名

※

平成 31 年度

桐蔭学園中等教育学校 学力検査 解答用紙 <AL入試>

【算数基礎 1枚目】

(注意) ※のらんには何も記入しないこと。

1

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	
	分	秒

※ 1

2

(1)	(2)	(3)
		cm <sup>3</sup>

※ 2

3

(1)ア	イ	ウ	エ
オ	カ		
(2)			
(3)キ	ク		
(4) 式や考え方			
(答え) _____			

※ 3

教室番号	座席番号	受験番号	氏名

平成 31 年度

桐蔭学園中等教育学校 学力検査 解答用紙 <AL入試>

【 算 数 基 礎 2 枚 目 】

(注意) ※のらんには何も記入しないこと。

4

(1)	(2)
cm	m
(3) 式や考え方	
(答え) _____ m	

※ 4