
令和2年度

桐蔭学園 中等教育学校 学力検査問題

算 数 選 抜

令和2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10ページまであります。
7. 問題冊子は持ち帰ってください。

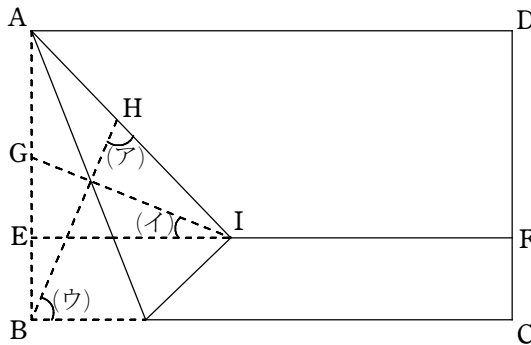
<問題解答のときの注意>

- (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) $11 \times 13 \times \left(\frac{33}{13} + \frac{13}{11} \right) - 3 \times (22 + 13)$ を計算しなさい。

- (2) 【図1】のような長方形の紙 ABCD があります。辺上に 3 点 E, F, G があり, EF と BC は平行で, BE と GE は同じ長さです。折り目が点 A を通るようにして, 頂点 B が EF 上にくるように長方形の紙 ABCD を折ったところ, 点 G は点 H に, 点 B は点 I に重なりました。図中の角(ア)が 68° のとき, 図の角(イ), 角(ウ)の大きさはそれぞれ何度ですか。



【図1】

- (3) A組の生徒にそれぞれ4本ずつ, B組の生徒にそれぞれ5本ずつのエンピツを配ると, 97本足りません。また, A組の生徒にはそれぞれ3本ずつ, B組の生徒にはそれぞれ4本ずつで配ると, エンピツは43本足りません。そこで, A組の生徒にはそれぞれ1本ずつ, B組の生徒にはそれぞれ3本ずつ配ったところ, エンピツは34本余りました。このとき, A組, B組の生徒の人数はそれぞれ何人ですか。また, エンピツの本数は全部で何本ですか。

[計算用紙]

算数選抜

2 次の規則で数が並んでいます。

(規則)

前の数が偶数であれば半分の値、前の数が奇数であれば3倍して7をたした値を順に並べる。

例えば、1番目の数が12のときを考えます。12は偶数なので、次の2番目の数は12の半分の6です。6は偶数なので、3番目の数は6の半分の3です。3は奇数なので4番目の数は3を3倍して7を足した値の16です。

1番目の数が92であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 1番目から数えて、7番目、15番目の数はそれぞれいくつですか。
- (2) 1番目から2020番目までの数をすべて足したらいくつですか。

どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。

[計算用紙]

算数選抜

- 3 【図1】のように、4つの地点 A, B, C, D があり、AB間、BC間、CD間の道のりはすべて同じです。



【図1】

2台の自動車 P, Q が同時に A 地点を出発して D 地点に向かいました。Q は P より 10 分遅れて B 地点を通りました。また、Q が C 地点を通ったとき、P は Q より 14 km 先を走っていました。さらに、P が D 地点についてすぐに折り返して A 地点に^{もと}戻^どる途中、C 地点と D 地点のちょうど真ん中の地点で Q と出会いました。ただし、自動車 P, Q の速さはそれぞれ一定であるとします。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 自動車 P の速さは時速何 km ですか。
- (2) 自動車 Q の速さは時速何 km ですか。

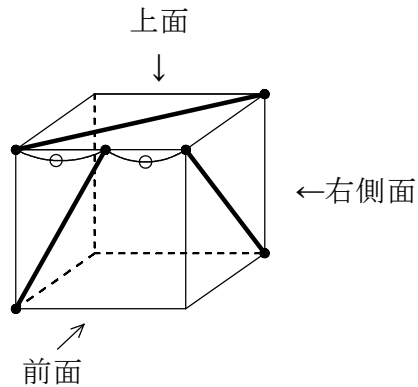
どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。

- (3) AD 間の道のりは何 km 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。

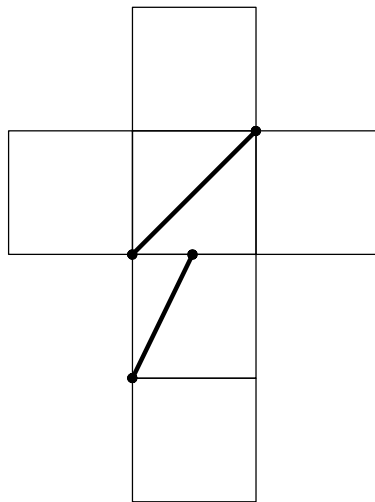
[計算用紙]

- 4 【図1】のような、面上に3本の太線が引いてある立方体があります。上面と右側面の太線は対角線です。前面の太線は立方体の頂点と辺の真ん中の点を結んでいます。このとき、次の問いに答えなさい。



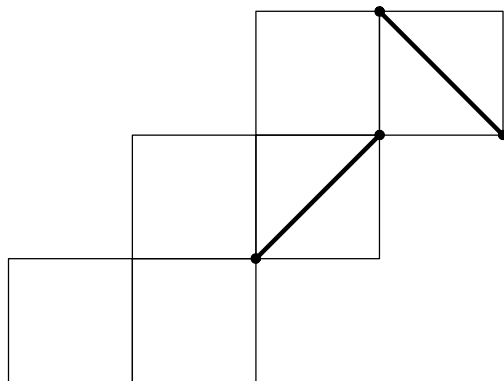
【図1】

- (1) この立方体の展開図をかいたとき、3本の太線のうち2本は【図2】のようになりました。このとき、3本目の太線を解答用紙の展開図にかきなさい。



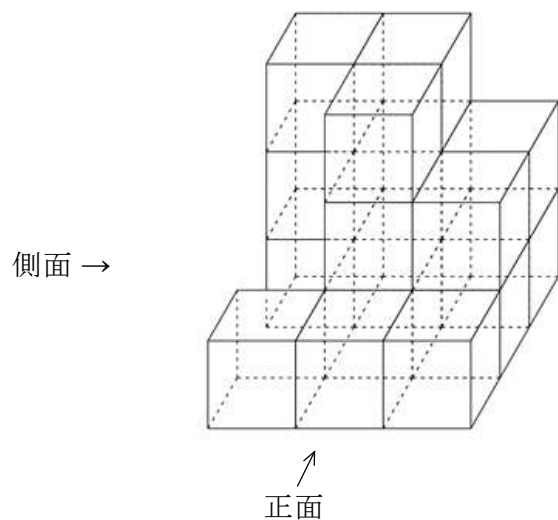
【図2】

- (2) この立方体の展開図をかいたとき、3本の太線のうち2本は【図3】のようになりました。このとき、3本目の太線を解答用紙の展開図にかきなさい。ただし、考えられるものをすべてかきなさい。



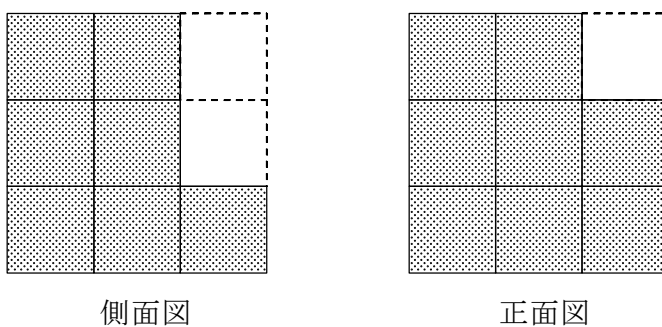
【図3】

- 5 1辺の長さが1 cm の立方体の石を積み上げてできた立体について考えます。【図1】のように正面と左側面から見た図をそれぞれ正面図、側面図と呼ぶことにします。



【図1】

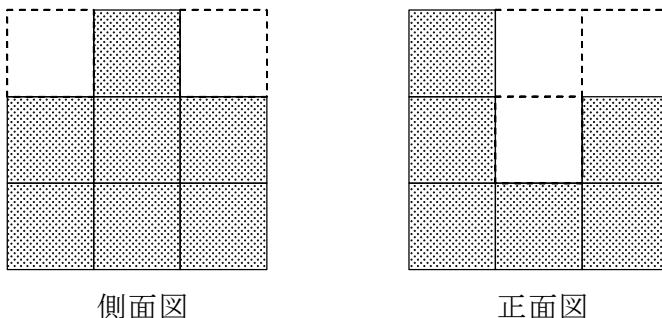
【図1】の立体の側面図，正面図は【図2】のようになります。



【図2】

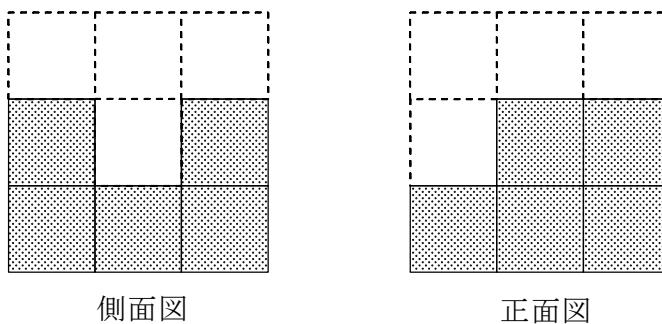
このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) ある立体の側面図と正面図は【図3】のようになりました。この立体の体積の最大値と最小値はそれぞれ何 cm^3 ですか。



【図3】

- (2) 側面図と正面図が下の【図4】となる立体は何通りありますか。



【図4】

(終 わ り)
算数選抜

※

教室番号	座席番号	受験番号	氏名

令和2年度

桐蔭学園中等教育学校 学力検査解答用紙 <算数選抜>

【算数 1枚目 / 2枚中】

(注意) ※のらんは何も記入しないこと。

1	(1)	(2)(イ) 度	(2)(ウ) 度	※1
	(3)A組の人数 人	(3)B組の人数 人	(3)エンピツの本数 本	

2	(1) 7番目の数	(1) 15番目の数	※2
	(2)式や考え方		
			答え: _____

※

教室番号	座席番号	受験番号	氏名

令和2年度

桐蔭学園中等教育学校 学力検査解答用紙 <算数選抜>

【算数 2枚目 / 2枚中】

(注意) ※のらんは何も記入しないこと。

3

(1)
時速

km

(2)式や考え方

答え：時速 km

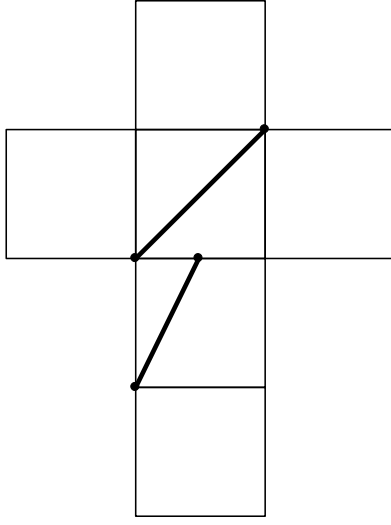
※3

(3)式や考え方

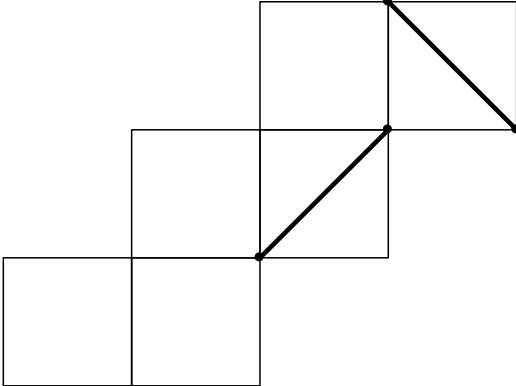
答え： km

4

(1)



(2)



※4

5

(1)最大値

cm³

(1)最小値

cm³

(2)

通り

※5