
令和3年度 第3回

桐蔭学園 中等教育学校 学力検査問題

算 数

令和3年2月3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12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) $(32 + 108 \div 12) - (8 + 132 \div 12)$ を計算しなさい。

(2) $\frac{20}{21} \times \frac{7}{16} + \left(1 - \frac{1}{25} - \frac{4}{5}\right) \div 1.2$ を計算しなさい。

(3) 花子さんは算数のテストを何回か受けました。これまでの花子さんの平均点は 81 点でした。今回の算数のテストで 99 点をとったので、平均点が 84 点になりました。算数のテストは合計で何回受けましたか。

(4) 消費税を 8% とします。税抜きで 100 g あたり 80 円の鳥肉は、2500 円で何 kg 買えますか。小数第 2 位を切り捨てて答えなさい。

どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。

(5) 花子さんと太郎君は同時に家を出て、花子さんは自転車で時速 9 km で、太郎君は歩いて時速 4 km で駅に向かいました。花子さんが駅に着いてから 50 分後に太郎君が駅に到着しました。次の問いに答えなさい。

① 花子さんが駅に着いたとき、太郎君は駅まで残り何 km の地点にいましたか。

② 家から駅までの道のりは何 km ですか。

(6) 次の式の $\square{\text{ア}} \sim \square{\text{エ}}$ には 1 ~ 9 までの数が 1 つずつ入ります。同じ数字は 1 度しか使えません。 $\square{\text{ア}} \sim \square{\text{エ}}$ に当てはる数の組み合わせは何通りありますか。ただし、 $\square{\text{ア}}$ に入る数は $\square{\text{イ}}$ より大きく、 $\square{\text{ウ}}$ に入る数は $\square{\text{エ}}$ より大きいとします。

$$(\square{\text{ア}} - \square{\text{イ}}) \times (\square{\text{ウ}} - \square{\text{エ}}) = 36$$

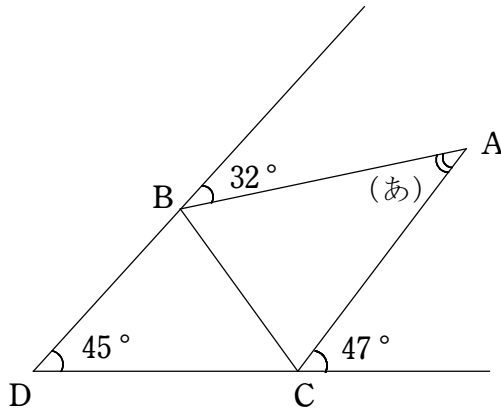
3 算 等

[計算用紙]

3 算 等

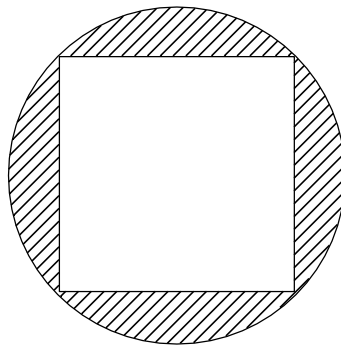
2 次の各問いに答えなさい。

(1) 【図1】において、角(あ)の大きさは何度ですか。



【図1】

(2) 【図2】のように、円周が 62.8 cm の円の内部にぴったりとくっついた正方形があります。このとき斜線部分^{しやせん}の面積は何 cm^2 ですか。ただし、円周率は、 3.14 とします。



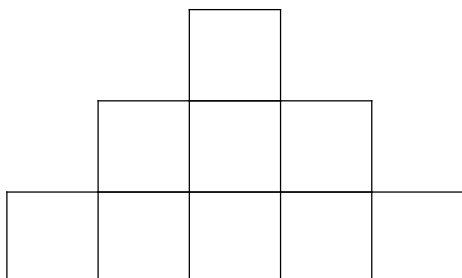
【図2】

3 算 等

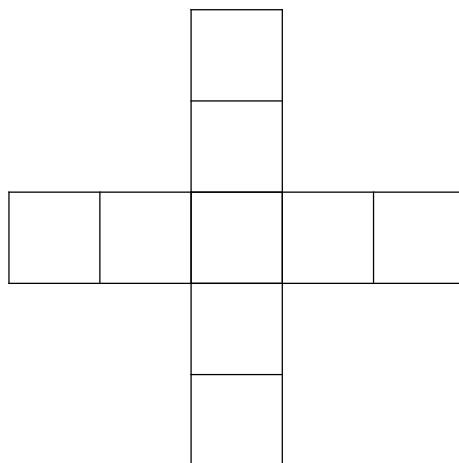
[計算用紙]

3 算 等

- (3) 1辺の長さが2 cm の立方体を積み上げた立体を、正面と真横から見ると、ともに【図3】のように見え、上から見ると【図4】のように見えました。この立体の体積は何 cm^3 ですか。



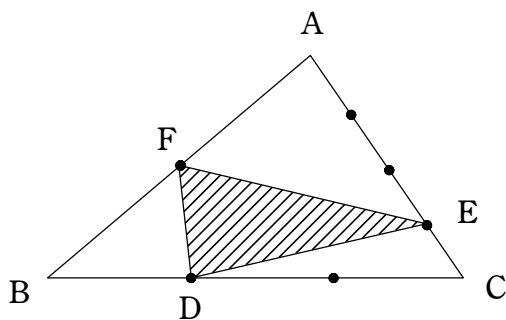
【図3】



【図4】

- (4) 【図5】は、三角形ABCの辺ABを2等分、辺BCを3等分、辺ACを4等分したものです。三角形ABCの面積が 48 cm^2 であるとき、三角形DEFの面積は何 cm^2 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】

[計算用紙]

3 算 等

3 次の各問いに答えなさい。

(1) あるクラスの生徒で数字の伝言ゲームをします。生徒全員が一列に並んだ後に、先生が何人かの生徒を選び、その生徒たちに伝言する数字を伝えます。その後1秒ごとに、伝言する数字を知っている人は、^{となり}隣の人が数字を知らなければ、その数字を伝えます。

例えば、【図1】のように、AからIの9人の生徒のうち、先生がBとGに伝言する数字を伝えたときには、伝言ゲーム開始から2秒後に、9人全員が数字を知り、伝言ゲームは終了します。このとき、伝言ゲームにかかった時間は、2秒であるとします。ただし、【図1】では伝言する数字を知っている生徒を○で囲んでいます。



【図1】

次の問いに答えなさい。

- ① 生徒が9人で、最初に先生が2人の生徒に伝言する数字を伝えるとき、伝言ゲームにかかった時間は最大何秒ですか。
- ② 最初に先生が3人の生徒に伝言する数字を伝え、伝言ゲームにかかった時間が5秒のとき、生徒の人数の最小と最大は、それぞれ何人ですか。

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]

3 算 等

(2) 1枚の硬貨を投げます。表が出たらさいころを2個、裏が出たら1個投げ、さいころの出た目を得点とします。ただし、2個のときは、出た目の積を得点とします。次の会話の にあてはまる語句、数を答えなさい。

A君：得点が8になるのはどんなときかな？

B君：得点が8になるのは、硬貨は ① が出て、さいころの目が ② と ③ が出たときだよ。

A君：じゃあ、なかなか出ないね。

B君：1番出やすい得点は何点かな？

A君：硬貨の裏が出たとき、さいころを1個投げるわけだから、1から6のどれかじゃないかな。

B君：たぶんそうだね。ところで、さいころ2個投げたときの目の積で、出やすいのはいくつかな。

A君： ④ と ⑤ だね。それぞれ1から6の数字で、4通りの積で表されるからね。

B君：それならば、1番出やすい得点は、 ⑥ だね。だったら、2番目に出やすい得点は何点かな？

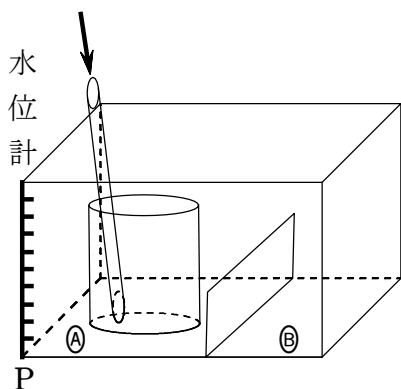
A君：2番目に出やすいのは、 ⑦ だね。

[計算用紙]

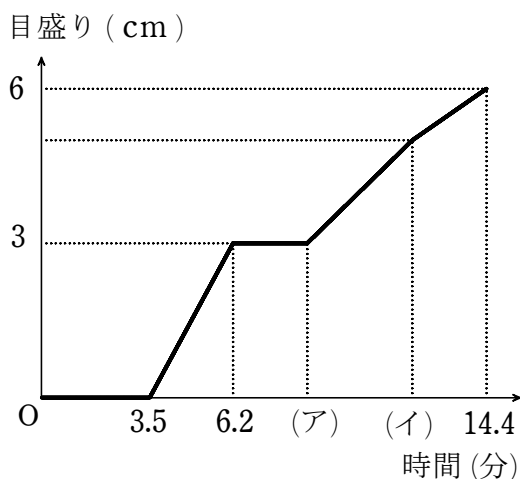
3 算 等

(3) 【図1】のように左側に目盛りのついた、底面積が 480 cm^2 である直方体の水そうがあり、仕切り板で A と B の2つの部分に分けられています。この A の部分に、上面が空いている円柱が置いてあり、円柱の底面積は 140 cm^2 です。この円柱にはホースが入っていて、毎分 200 cm^3 の割合で水を入れることができます。

いま、空の水そうにホースから水を入れ始めました。このとき水を入れ始めてからの時間と、地点 P に設置した水位計の目盛りの関係は【図2】のようになりました。ただし、仕切り板や円柱の厚み、ホースの体積は考えないものとします。次の問いに答えなさい。



【図1】



【図2】

- ① 円柱の高さは何 cm ですか。
- ② (ア), (イ) に当てはまる数は、それぞれいくつですか。
- ③ B の部分の底面積は何 cm^2 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]

(終 わ り)
3 算 等

教室番号	座席番号	受験番号	氏名

※

令和 3 年度

桐蔭学園中等教育学校 学力検査解答用紙 <第 3 回>

【 算 数 】

(注意) ※のらんは何も記入しないこと。

1	(1)	(2)	(3)	回
	(4) (式や考え方)			
	(5)① km		②	(6) km 通り

※1

2	(1)	(2)	(3)	度	cm ²	cm ³
	(4) (式や考え方)					
(5) 答え cm ²						

※2

3	(1)①						秒
	(2) (式や考え方)						
	最小			人, 最大			人
	(2)①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
	(3)① cm		②(ア)		(イ)		
(3)						(5) 答え cm ²	

※3