

学校法人 仙台育英学園 秀光中学校
2022年度 入学者選考試験問題（4教科型）

算 数

（第1問～第7問）

注意

- ・試験開始の合図があるまで、問題用紙を開いてはいけません。
- ・この問題冊子は、10 ページあります。
- ・答えはすべて問題の指示にしたがって、解答用紙に記入
しなさい。

問題は第1問から第7問まであります。

第1問 次の にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

(1) $8 \div (5 - 3) \times 3 =$

(2) $2 : 3 = 10 :$

(3) $4 \times$ $- 3 = 2 \times$ $+ 17$ (2つの には同じ数が入ります。)

(4) $35 \times 8 + 22 \times 16 - 13 \times 24 =$

(5) $\left\{ 0.4 + \frac{2}{7} \times \left(0.6 - \frac{4}{15} \right) \div \frac{5}{9} \right\} \div$ $= \frac{4}{5}$

(6) 1ドル = 110円, 1ユーロ = 120円, 1元 = 15円とすると,
(246ドル) + (333ユーロ) + (2022元) + (2640円) = ドル

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

第2問 次の にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

(1) 半径 2 cm の円の面積は cm^2 です。

(2) 1 時間は 秒です。

(3) 濃度 2 % の食塩水が 300 g あります。この食塩水にふくまれている食塩の量は g です。

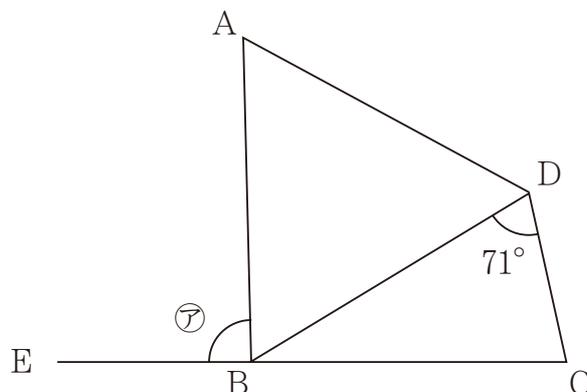
(4) ある食料品スーパーで売られているリンゴとオレンジの値段の比は 2 : 1 です。また、リンゴ 2 個とオレンジ 1 個の値段の合計が 500 円です。このとき、リンゴ 1 個の値段は 円です。ただし、消費税はそれぞれの値段に含まれていることとします。

(5) 4, 2, 1, 3, 4, 2, 1, 3, 4, 2, 1, 3, 4, 2, \dots

のように、数がある規則にしたがってなっています。初めから 32 番目の数は です。

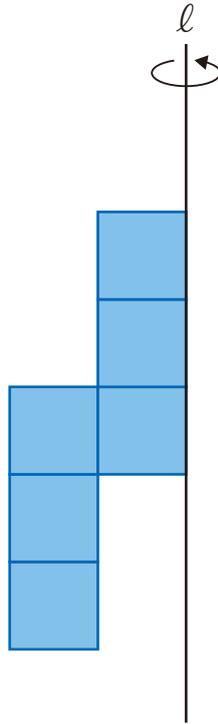
(6) $a * b = (a \times 2 + b) \div 2$ と約束するとき、 $4 * \text{} = 9$ となります。

(7) 下の図の三角形 ABD は正三角形です。また、三角形 BCD は、BC と BD の長さが等しい二等辺三角形です。このとき、角 $\text{\textcircled{ア}}$ の大きさは 度です。

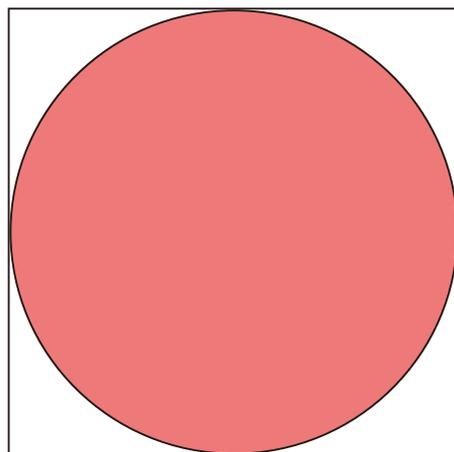


(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

- (8) 下の図は1辺の長さが1 cmの正方形を6つ組み合わせてできた図形です。この図形を直線 l の周りに1回転させてできる立体の体積は cm^3 です。

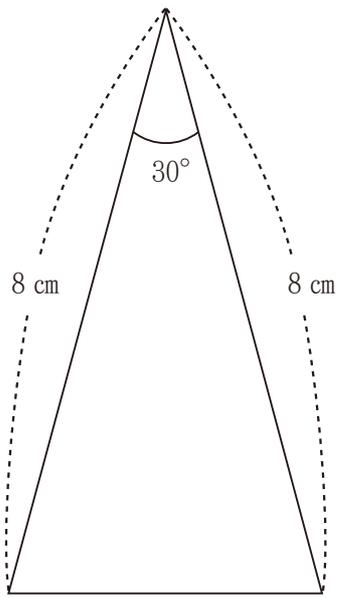


- (9) 下の図のように面積が 40 cm^2 の正方形の内側にちょうどぴったりと円が入っています。このとき、内側の円の面積は cm^2 です。



(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

(10) 次の二等辺三角形の面積は cm^2 です。



(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

第3問 あるクラスの児童 20 人が 100 点満点の算数のテストをしました。下の表は、このテストの得点と児童の数を度数分布表にまとめたものです。このとき、次の にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

得点(点)	児童の数(人)
0以上～10未満	0
10～20	0
20～30	1
30～40	2
40～50	3
50～60	5
60～70	6
70～80	2
80～90	0
90～100	1
合計	20

(1) 得点の最ひん値の階級は 点以上 点未満 です。

(2) 得点が 60 点以上であった児童の割合は パーセントです。

(3) 上の度数分布表をもとにヒストグラム（柱状グラフ）を解答用紙に書きなさい。

（答えはすべて解答用紙に記入しなさい）

第4問 1から9までの数字が書かれた9枚のカードがあります。これらのカードからAさん、Bさん、Cさん、Dさんの順に1枚ずつ引きました。このとき、4人が引いたカードの数字に関する次の文章を読んで にあてはまる数字をそれぞれ答えなさい。

Aさん 私が引いた数字は偶数だよ。

Bさん Aさんが引いた数字は、私が引いた数字で割り切れるよ。

Cさん 私が引いた数字は、Bさんが引いた数字の2倍よりも大きいよ。

Dさん 3で割ると余りが1になる数字を引いたのは、私とAさんとCさんの3人だよ。

(1) Aさんの引いた数字は です。

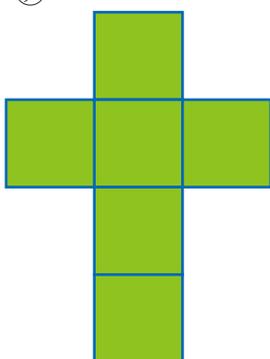
(2) Cさんの引いた数字は です。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

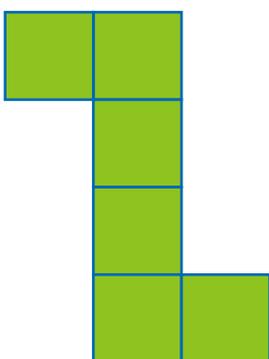
第5問 次の にあてはまる記号または数をそれぞれ答えなさい。

(1) 下の正方形を6つ組み合わせてつくった展開図をそれぞれ組み立てたとき、立方体 せんたくし にならないものは次の㉠～㉦の選択肢のうち です。

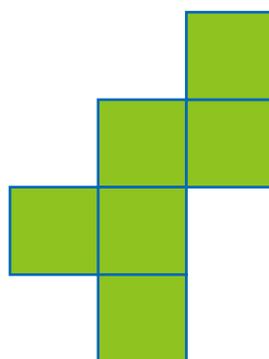
㉠



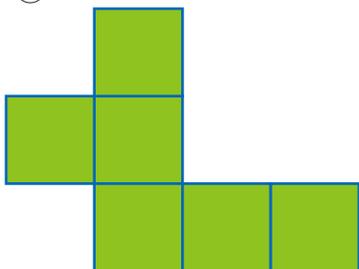
㉡



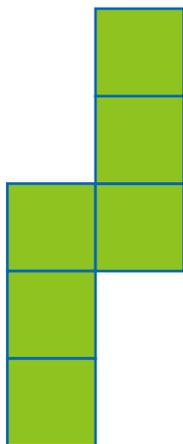
㉢



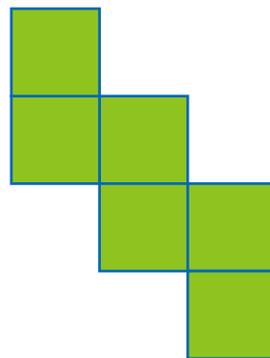
㉣



㉤



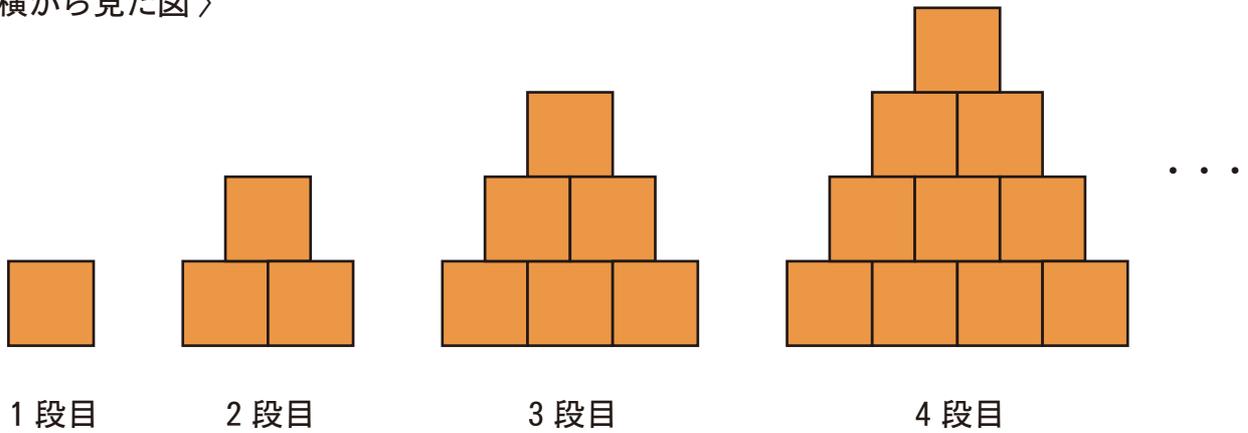
㉥



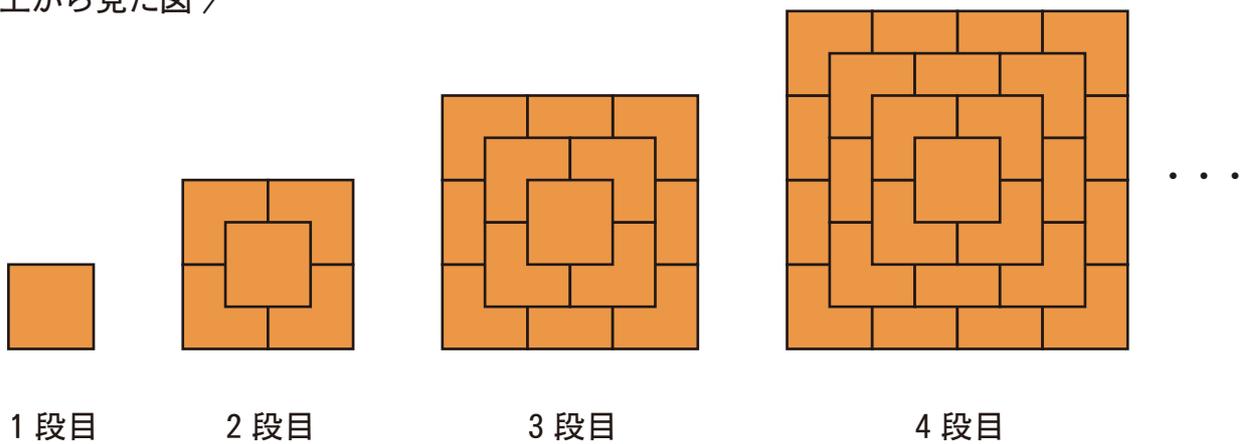
(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

(2) 1辺が1 cmの立方体をすき間なく積み上げてできる立体を考えます。〈横から見た図〉と〈上から見た図〉が下のような立体について、次の問いに答えなさい。

〈横から見た図〉



〈上から見た図〉



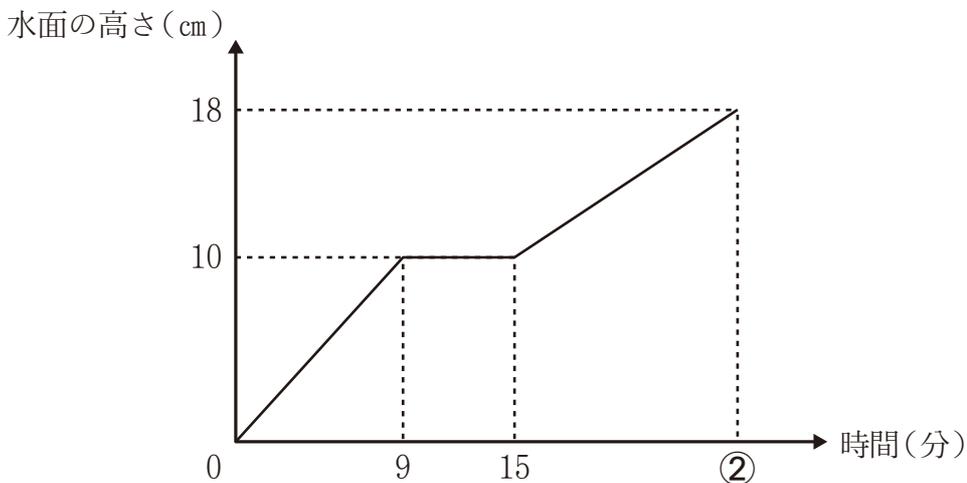
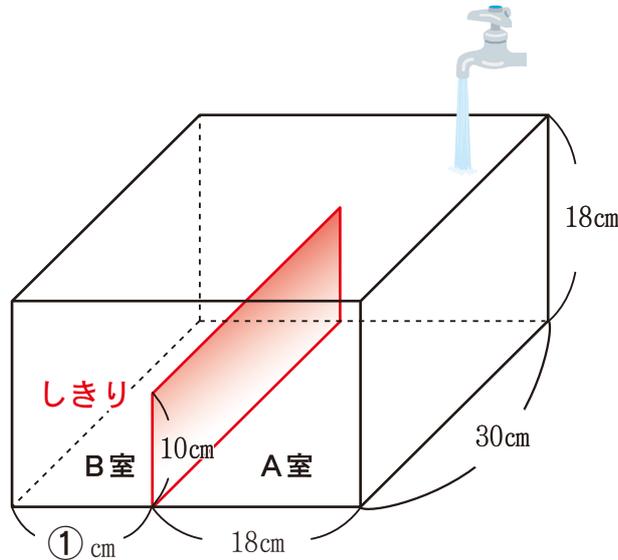
① 立方体を5段目まで積み上げてできた立体の体積は cm^3 です。

② 立方体を6段目まで積み上げてできた立体の表面積は cm^2 です。
ただし、表面積とは立体のすべての面の面積の和をいいます。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

第6問 次の図のように直方体の水そうに長方形のしきりを立てて、しきりのA室側から水そうが満杯になるまで一定の割合で水を入れます。下のグラフは、このときの水を入れはじめてからの時間と水面の高さの関係を表しています。

このとき、次の にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。ただし、水面の高さとは、底面から1番高い水面までの高さを表しています。また、しきりは底面に対して垂直で、厚さは考えないものとします。

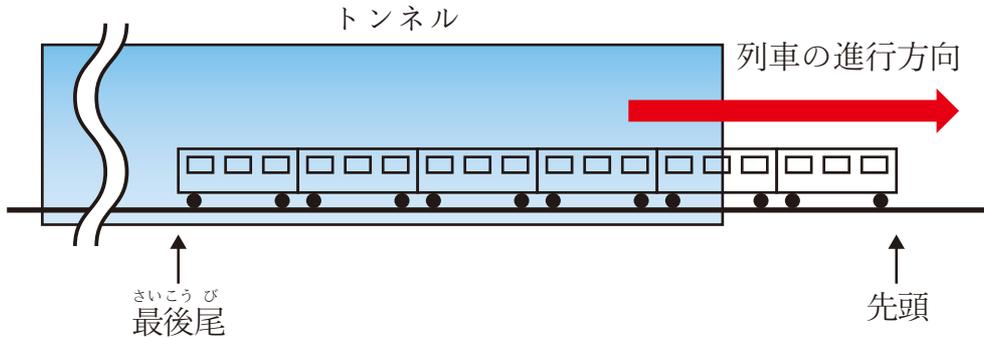


- (1) 水面の高さがしきりの高さである 10 cm とはじめて等しくなるのは、水を入れ始めてから 分後です。
- (2) 一定の割合で水を入れるとき、1 分間に入る水の量は cm^3 です。
- (3) 図とグラフの①と②にあてはまる数はそれぞれ ① , ② です。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

第7問 1つの車両の長さが20 mで、それが6両^{れんけつ}連結した6両^{へんせい}編成の特急列車が、時速120 kmで走行しています。また、途中には全長2,880 mのトンネルがあります。

このとき、次の□にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。ただし、車両と車両の間の連結部分の長さは考えないものとします。



- (1) この特急列車が3時間で走行する距離は□ kmです。
- (2) この特急列車の先頭がトンネルに入ってから最後尾がトンネルを出るまでにかかった時間は□分□秒です。
- (3) この特急列車と同じ車両が10両^{れんけつ}連結した10両^{へんせい}編成の普通列車が時速80 kmで走行しています。
- ① この普通列車が特急列車と向かい合っていて進んでいるとき、出会ってからすれちがうまでにかかる時間は□秒です。
- ② 1つの車両の長さが30 mで、それが20両^{れんけつ}連結した20両^{へんせい}編成の貨物列車が時速60 kmで走行しています。A地点を初めにこの貨物列車の先頭が通過して、その5分後に普通列車の先頭が通過し、さらに5分後に特急列車の先頭が通過しました。普通列車が貨物列車に追いつき、特急列車が普通列車に追いつき、特急列車と普通列車と貨物列車の先頭が横一列に並ぶのは特急列車の先頭がA地点を通過してから□分後で□ kmの地点です。ただし、特急列車と普通列車と貨物列車は別々のまっすぐな線路を同じ方向に走行しているものとします。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

