

学校法人 仙台育英学園 秀光中等教育学校
2017年度 第一次仙台・山形選抜試験

算 数

(第1問～第6問)

注意

- ・試験開始の合図があるまで、問題用紙を開かないこと。
- ・この問題冊子は7ページあります。
- ・答えはすべて解答用紙に記入しなさい。

第1問 次の計算をして、 にあてはまる数を答えなさい。

(1) $(321 - 264) \times 104 = \text{$

(2) $\frac{4}{5} - \frac{1}{3} \times 1.4 = \text{$

(3) $(702 - 27) \div 3 + 56 \times 32 = \text{$

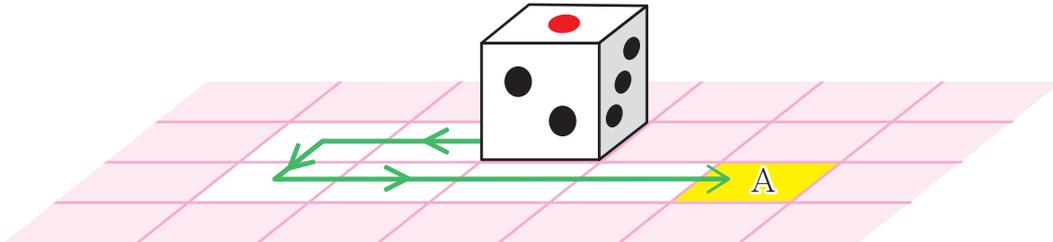
(4) $\frac{2}{7} \times \left(0.6 - \frac{4}{15}\right) \div \frac{\text{}}{9} = \frac{6}{35}$

(5) $(1 \div \text{} + 1) \times \text{} = 56$ (2つのには同じ数が入ります)

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

第2問 にあてはまる数を答えなさい。

- (1) 向かい合う面の和が7のサイコロがあります。下の図のように1の目を上にした状態で置き、このサイコロを下の矢印のように1マスずつAの面まですべることなく回転させた場合、上の面になる数字は です。

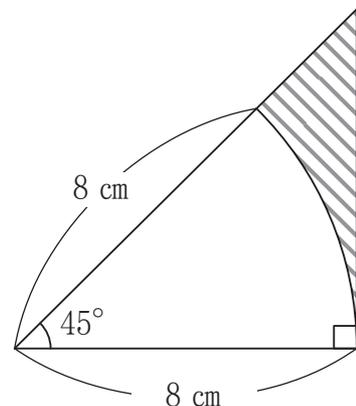


- (2) ノート70冊，えんぴつ74本，消しゴム140個を何人かの子どもに公平に分けようとしたところ，ノートは10冊余り，えんぴつは6本不足し，消しゴムはちょうどでした。子どもは 人います。

- (3) 長さ1mの丸太を10cmの厚さの円柱に切り分けます。1回切るのに5分かかり，切り終わるたびに1分休みます。全部切り分け終わるまでにかかる時間は 分です。



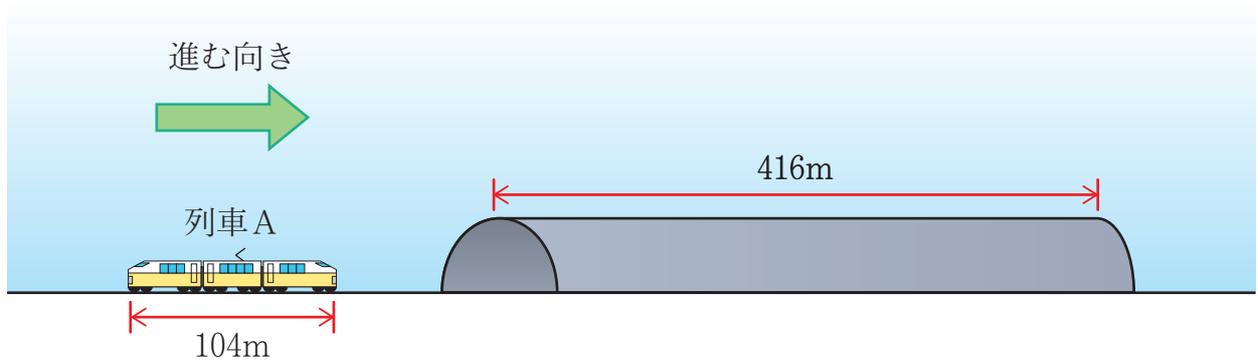
- (4) 右の図はおうぎ形と直角三角形を重ねた図形です。この図の斜線部分の面積を求めると cm^2 となります。ただし，円周率は3.14とします。



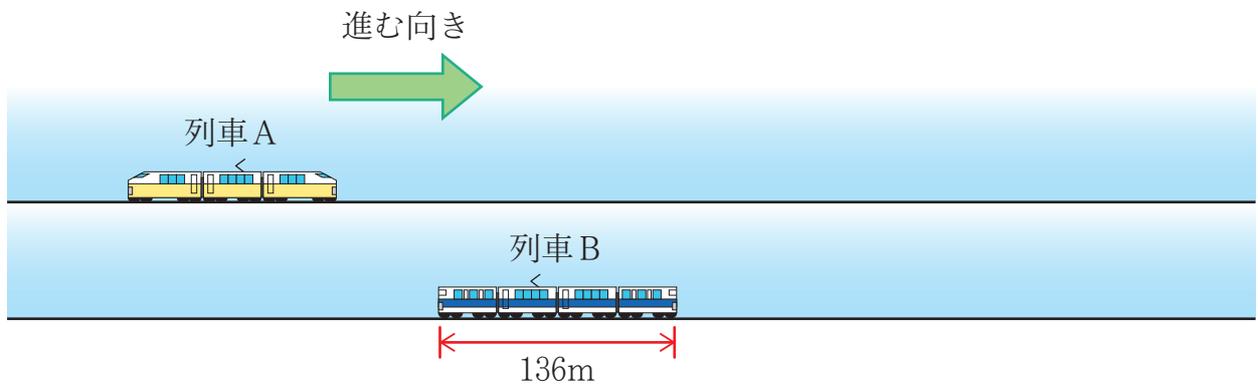
(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

第3問 長さ104m、秒速26mの速さで進む列車Aがあります。このとき、次の各問に答えなさい。

(1) この列車Aが、長さ416mのトンネルを通りぬけるのにかかった時間は何秒ですか。



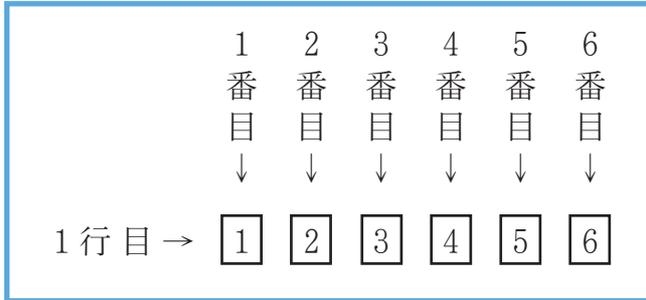
(2) 列車Aが、同じ向きに走る長さ136mの列車Bに追いついてから追いこすまでに30秒かかりました。列車Bの速さは秒速何mですか。



(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

第4問 次の各問いに答えなさい。

1から6までの数字が書かれた6枚のカードが左から小さい順に並べてあり、これを1行目と呼ぶことにします。また、この並べてあるカードを左から順に1番目、2番目、3番目、・・・、6番目と呼ぶことにします。



このカードの列を下のように1枚ずつ移動する操作をくり返します。

- 1番目のカードを1番目に
- 2番目のカードを6番目に
- 3番目のカードを2番目に
- 4番目のカードを5番目に
- 5番目のカードを3番目に
- 6番目のカードを4番目に移動します。

この操作によって並べ替えてできたカードの列を2行目として、1行目の下に書き、表でまとめます。

したがって1回目の操作終了後は右の表のように表せます。

行目 \ 番目	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	1	3	5	6	4	2
3						
⋮						

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

(1) 2行目より下で6枚のカードが $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{4}$, $\boxed{5}$, $\boxed{6}$ の並びに初めて戻るのは何回目の操作終了後ですか。

(2) 24回目の操作終了後, 25行目の5番目の整数はいくつですか。

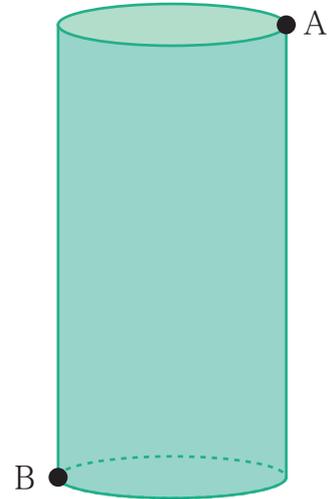
(3) 42回目の操作終了後, 1行目から43行目までの3番目の整数の和はいくつですか。

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

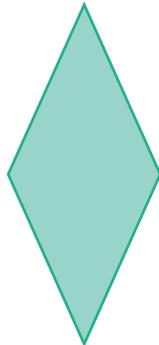
第5問 次の各問いに答えなさい。

- (1) 底面が半径5 cm の円で、高さが8 cm である円柱の体積を求めなさい。
ただし、円周率は3.14とします。

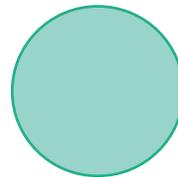
- (2) 右の図のように、たてに長い円柱を平らな^{うす}薄い板で切ったときの断面を観察することにします。右図の点Aと点Bを板が通過するように切ったとき、断面はどのような図形になりますか。当てはまるものを、下の(ア)～(エ)のうちから全て選び、記号で答えなさい。



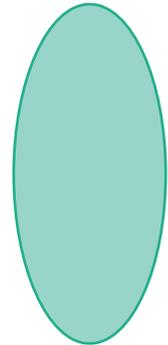
(ア) 長方形



(イ) ひし形



(ウ) 円



(エ) 細長い円

- (3) 下の図のような底面が直径18cmの円柱型のチーズケーキを3等分するための方法を1つ答えなさい。ただし、答えるときはなるべく具体的に書き、長さや重さなどはかる時は、何を使ってはかるかを書くことにします。



(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

第 6 問 みなさんの身の回りでは、日常生活の多くの場面で算数が使われています。ここでは、算数の語句がどのように使われているかを考えます。
下の 5 つの語句の《語群》から異なる 3 つの語句を選び、それぞれについての説明を文章で書きなさい。（注意、解答例をよく読んで答えること。）

《語群》

・比例 ・線対称 ・割合 ・グラフ ・合同

注意

- ①解答用紙の【 】に選んだ語句を必ず書きなさい。
- ②選んだ語句が文章の中に 1 回以上含まれるように答えなさい。
- ③《語群》から、それぞれ異なる 3 つの語句を選びなさい。
- ④解答例のように、具体的な文章で答えなさい。
(必要に応じて自由に数値を使ってもよい。)
- ⑤ $80 \div 40 = 2$ のように、計算式のみを答えても正解にはなりません。

解答例

1つ目 選んだ語句【割り算】

文章	40人のクラスで80個のアメを等しく分けるとき、
	1人あたりいくつ配れるかを求めるために割り
	算が使われる。

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)