

令和6年度 鶯谷中学校入学試験問題 算数(その1)

1 次の(1)～(6)の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

(1) 次の計算をしなさい。

① $12 \div \{9 + (15 - 8) \times 3 - 112 \div 4\}$

② $0.6 \div 0.2 + 0.6 \times 0.2 - 0.6 \div 0.3$

③ $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5}$

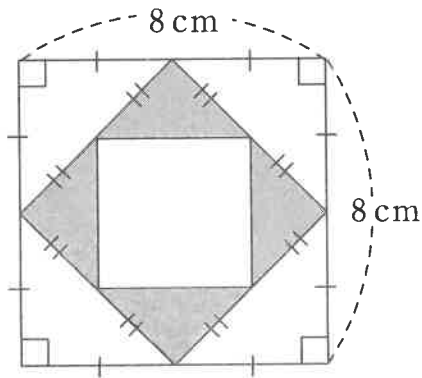
④ $\left\{2 - \frac{6}{7} \div \left(\frac{1}{3} \div \frac{2}{9}\right)\right\} \div \frac{5}{7} \times \frac{1}{4}$

(2) 長さ80 mの電車が、長さ420 mの鉄橋をわたります。電車が時速90 kmで走るとき、電車が鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでにかかる時間は何秒か求めなさい。

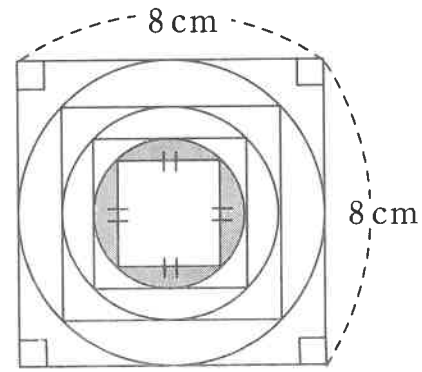
(3) 次の問いに答えなさい。

① (図1)の色をついた部分の面積を求めなさい。

② (図2)の色をついた部分の面積を求めなさい。

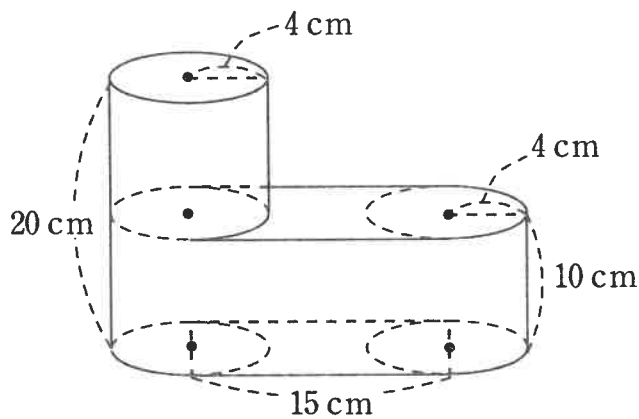


(図1)



(図2)

(4) (図3)の立体の体積を求めなさい。



(図3)

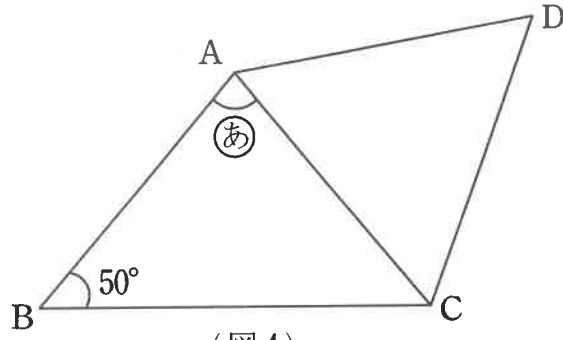
(5) ハンバーガーが3種類、サイドメニューが4種類、ドリンクが5種類あります。この中から、ハンバーガーを1つ、サイドメニューを2つ、ドリンクを1つ注文します。全部で何通りの組み合わせ方があるか求めなさい。ただし、サイドメニューは同じものを注文しないものとします。

(6) T選手はバスケットボールの試合で3ポイントシュートを打ち、6本成功して、2本失敗しました。このとき、成功したシュートの割合を歩合で求めなさい。

令和6年度 鶯谷中学校入学試験問題 算数(その2)

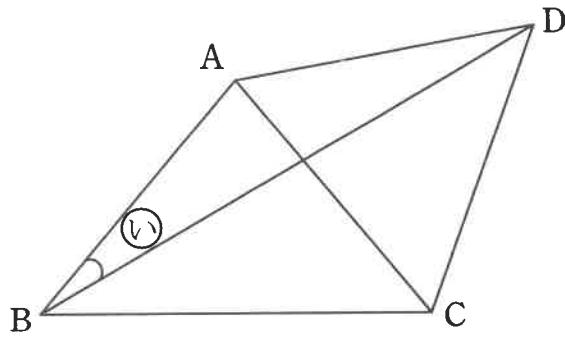
2

(図4)のような $\angle B=50^\circ$ の四角形 ABCD があります。対角線 AC で2つの三角形に分けると、三角形 ABC は $AB=AC$ の二等辺三角形になり、三角形 ACD は正三角形になりました。あとの問いに答えなさい。



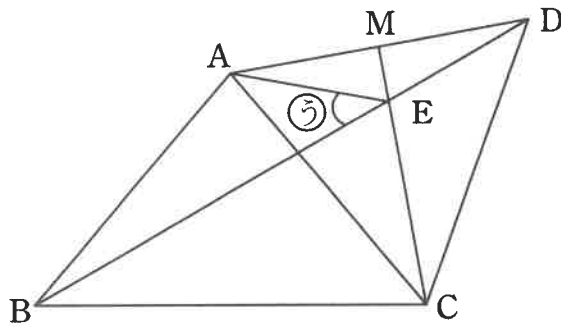
(図4)

- (1) (図4)の(あ)の角の大きさを求めなさい。
- (2) (図5)のように対角線 BD をひいたとき、(い)の角の大きさを求めなさい。



(図5)

- (3) (図6)のようにAMとDMが等しくなるような点Mを辺AD上にとります。CMとBDの交わる点をEとするとき、(う)の角の大きさを求めなさい。



(図6)

3

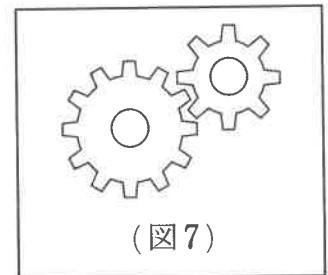
食塩水 A と食塩水 B があります。食塩水 A の濃度は 15% です。食塩水 A 200g と食塩水 B 300g を混ぜると、12% の食塩水ができました。あとの問いに答えなさい。ただし、濃度とは食塩の重さが食塩水全体の重さの何%に当たるかを表したものです。

- (1) 食塩水 B の濃度を求めなさい。
- (2) 食塩水 A と食塩水 B を 1 : 4 の重さの比で混ぜてできる食塩水の濃度を求めなさい。
- (3) 食塩水 A と食塩水 B を混ぜて 14% の食塩水をつくりました。食塩水 A と食塩水 B の重さの比を最もかんたんな整数の比で表しなさい。

令和6年度 鶯谷中学校入学試験問題 算数(その3)

4 歯の数が72の歯車Aと歯の数が40の歯車Bがかみ合っています。また、歯車Bは歯車Cとかみ合っています。あとの問いに答えなさい。ただし、歯車がかみ合っているとは(図7)のような状態を表します。

- (1) 歯車Aが5回転するとき、歯車Bは何回転するか求めなさい。
- (2) 歯車Aが18回転するとき、歯車Cは24回転します。歯車Cの歯の数を求めなさい。
- (3) 歯車Cが歯車Aより5回多く回転するとき、歯車Bは歯車Cより7回多く回転します。このとき、歯車Aは何回転するか求めなさい。

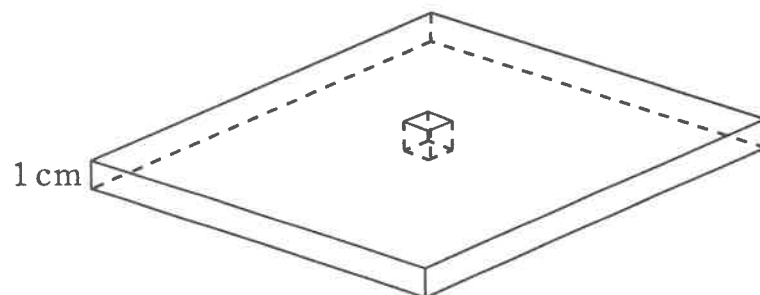


5 次のように、ある規則にしたがって左から数がならんでいます。あとの問いに答えなさい。
1, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 3, 5, 5, 3, 1, 1, 3, 5, 7, 7, 5, 3, 1, 1, ……

- (1) 50番目の数を求めなさい。
- (2) 15がはじめて出てくるのは何番目か求めなさい。
- (3) はじめから100番目までの数の合計を求めなさい。

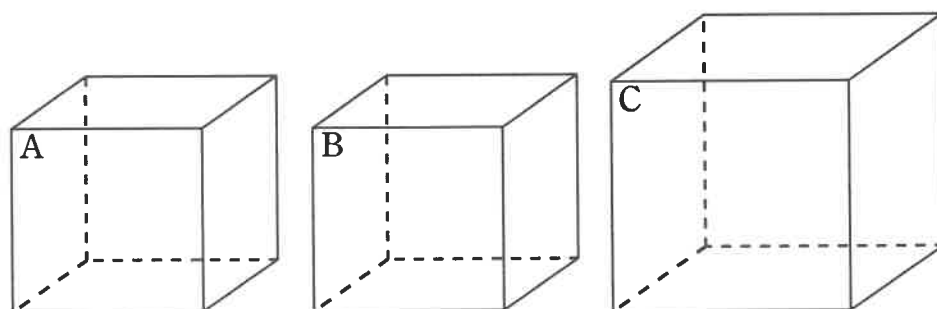
6 1辺の長さが1cmの立方体が2024個あります。これらを使って立体をつくる時、あとの問いに答えなさい。

- (1) (図8)のようにすべての立方体を1段に並べて正方形の面をつくらうとしたところ、立方体が1個足りませんでした。このとき、つくらうとした正方形の面の1辺の長さを求めなさい。



(図8)

- (2) すべての立方体を使って立体をつくったところ、底面のたてより横が1cm長い直方体ことができました。このとき、直方体の高さを求めなさい。
- (3) すべての立方体を使って(図9)のように3つの立方体A, B, Cをつくったところ、AとBは同じ大きさになり、CはAとBより大きくなりました。立方体Aの1辺の長さを求めなさい。



(図9)

算数解答用紙

受験番号	合計点

1

(1) ①	(1) ②	(1) ③	(1) ④
(2)	(3) ①	(3) ②	(3) ③
秒	cm ²	cm ²	cm ²
(4)	(5)	(6)	(6)
cm ³	通り	割	分

2

(1)	(2)	(3)
度	度	度

3

(1)	(2)	(3)
%	%	:

4

(1)	(2)	(3)
回転		回転

5

(1)	(2)	(3)
	番目	

6

(1)	(2)	(3)
cm	cm	cm