

目次 2へ 解答へ

1 (1) 次の計算をせよ。

ア  $6 + 5 \times (-4)$

答 \_\_\_\_\_

イ  $5(3a - 4b) - 3(5a - 8b)$

答 \_\_\_\_\_

(2) 次の不等式を解け。

$$\frac{x}{3} + 4 < x - 2$$

答 \_\_\_\_\_

(3) 次の二次方程式を解け。

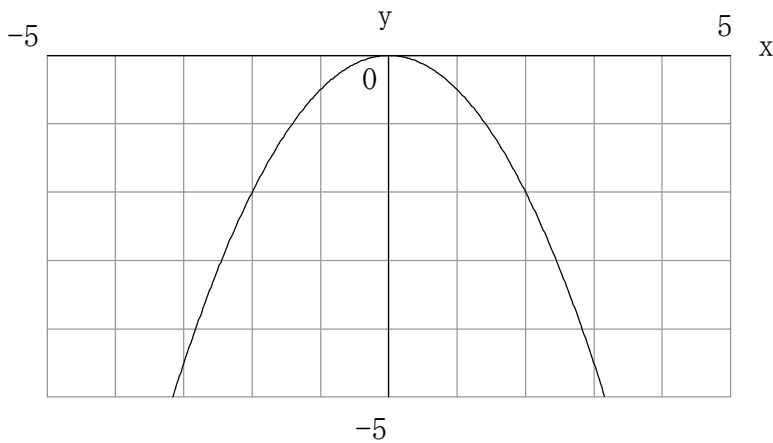
$$(x - 3)^2 = -2x + 6$$

答  $x =$  \_\_\_\_\_

(4) 1から5までの数字を1つずつ書いた5枚のカードがある。これをよく切ってから同時に2枚をとり出すとき、カードに書かれている数字の積が奇数になる確率を求めよ。

答 \_\_\_\_\_

(5) 下の図の曲線は、関数  $y = ax^2$  のグラフである。x、yの対応する値を読んで、aの値を求めよ。また、 $x = 1.5$ のときのyの値はいくらか。



答  $a =$  \_\_\_\_\_  
 $y =$  \_\_\_\_\_

- (6) 下の図のように、二進法の規則に従って変わっていく模様がある。  
 このとき、6番目の模様はどうなるか、模様を描け。また、右端の模様は  
 n番目のものである。nの値を求めよ。

1番目	2番目	3番目	4番目	5番目	.....	n番目
○○	○○	○○	○○	○○		○●
○○	○○	○○	○●	○●	.....	○●
○●	●○	●●	○○	○●		●○

答 {
 

6番目
 

○○  
 ○○  
 ○○

  
 n =

- 2 次の表1は、ある店で売られている卵100パックの重さの度数分布表である。  
 次の問いに答えよ。

- (1) 1パックの重さの平均を求めよ。

1パックの重さ (g)	度数 (パック)	階級値 (g)
520 <sup>以上</sup> ~ 580 <sup>未満</sup>	30	550
580 ~ 640	40	610
540 ~ 700	20	670
700 ~ 760	10	730
計	100	

答 \_\_\_\_\_ (g)

- (2) 表1の4つの階級に対して、上から順に  
 表2のように種類を表示し、値段をつけて  
 売ったところ、M, Lはすべて売れたが、  
 MSとLLは合計で10パック売れ残った。  
 また、売れた分については、1パック当たり  
 平均142円で売れたことになった。  
 MS, LLはそれぞれ何パックずつ売れたか。  
 MSが x パック、LLが y パック売れたと  
 として、連立方程式を作って、求めよ。

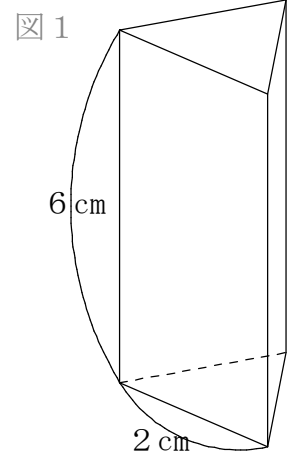
種類	値段 (円)	個数 (パック)
MS	125	30
M	140	40
L	155	20
LL	180	10
計		100

答

連立	
方程式	

答 MS \_\_\_\_\_ (パック)  
 LL \_\_\_\_\_ (パック)

3 図1のような、底面の一辺の長さが2 cm、高さが6 cm の正三角柱がある。この正三角柱を2つ用意し、図2のように、互いに垂直に入り込ませる。図3は、これを真上から見た図を方眼紙に書いたものである。このとき、次の問いに答えよ。

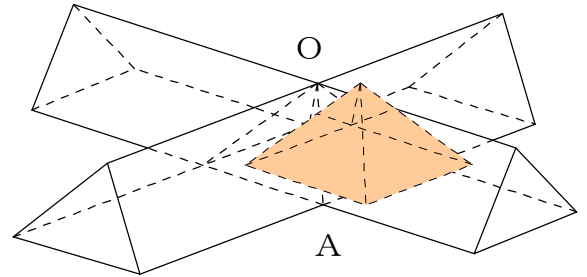


(1) 図2の重なる部分（かげをつけた部分）の立体の名称を書け。

答 \_\_\_\_\_

(2) 図2で、辺OAの長さを求めよ。

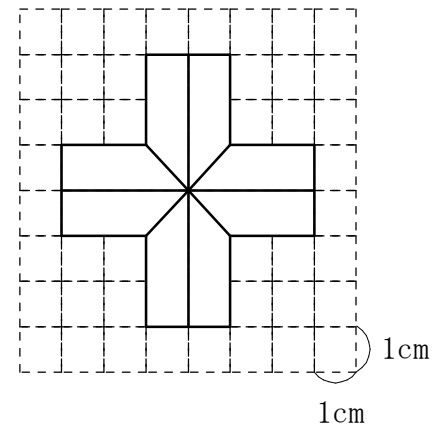
図2



答 \_\_\_\_\_ cm

(3) 図2の立体（全体）の体積を求めよ。

図3

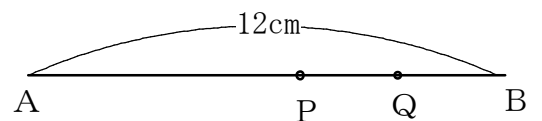


答 \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

4 図1のように、長さ12 cmの線分ABがある。2つの点P, Qは、点Aを同時に出発し、休みなく線分AB上を往復する。次ページの図2は、点Pが出発してからの時間を x 秒、そのときのAからの距離を y cm として、x, y の関係をグラフに表したものである。ただし、点Pの進む速さを毎秒 2 cm、点Qの進む速さを毎秒 3 cm とし、 $0 \leq x \leq 12$  とす。このとき、次の問いに答えよ。

(1) 点Qが出発してから5秒後の2点A, Q間の距離を求めよ。

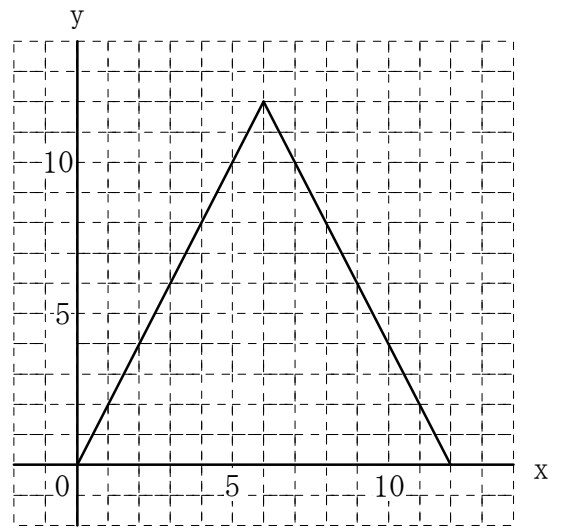
図1



答 \_\_\_\_\_ cm

- (2) 点Qが出発してから  $x$  秒後のAからの距離を  $y$  cmとして、 $x$ ,  $y$  の関係を表すグラフを、図2にかき加えよ。  
ただし、 $0 \leq x \leq 12$  とする。

図2



- (3) 2点P, Qが出発した後、始めて出会うのは、何秒後か。

答 \_\_\_\_\_ 秒後

- (4) 次の各場合について、2点P, Qの間の距離をLcmとしてLを  $x$  の式で表せ。

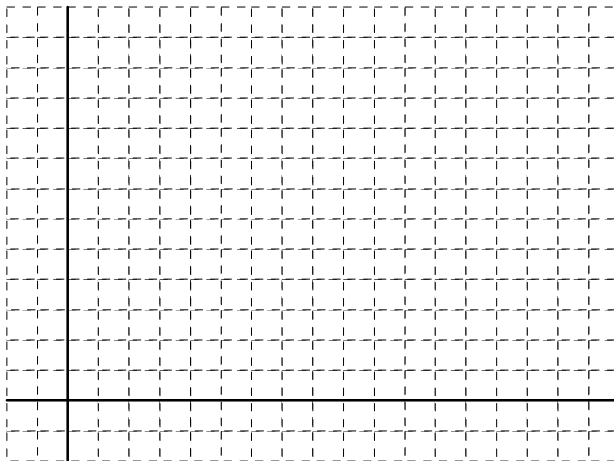
ア  $0 \leq x \leq 4$  のとき

答 L= \_\_\_\_\_

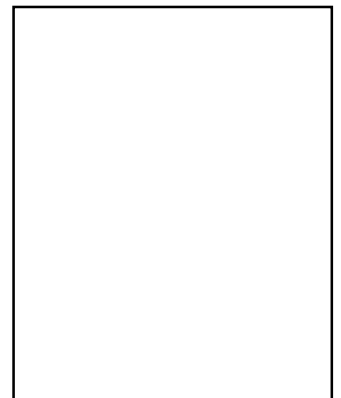
イ  $8 \leq x \leq \frac{48}{5}$  のとき

答 L= \_\_\_\_\_

- (5) (2)により、2点P, Q間の距離が0cmになる回数が分かる。いま、与えられた条件を1か所変えることで、この回数を更に1回だけ多くしたい。その方法はいろいろ考えられるが、与えられた条件のうち、どの条件をどのように変えたらよいか。具体的な数値を用いて、例を1つ示せ。  
(必要ならば、下の方眼紙を用いて考えてもよい。)



答

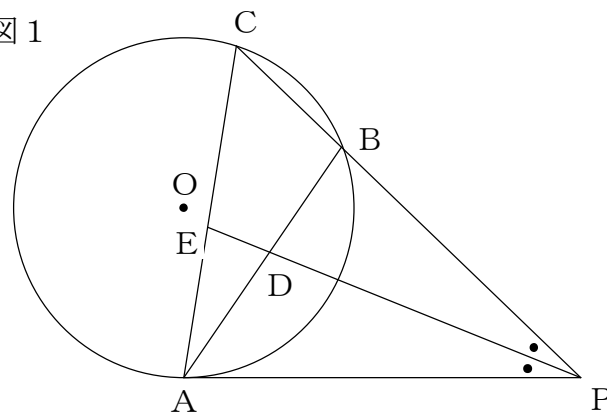


5 図1、図2は、いずれも、円Oの外の点Pから、接線PAと円周上の2点B、Cで交わる直線PCとを引き、 $\angle APC$ の二等分線が、線分AB、ACと交わる点を、それぞれ、D、Eとしたものである。このとき、次の問いに答えよ。

(1)  $\triangle ADE$ が二等辺三角形であることを証明せよ。

(証明)

図1

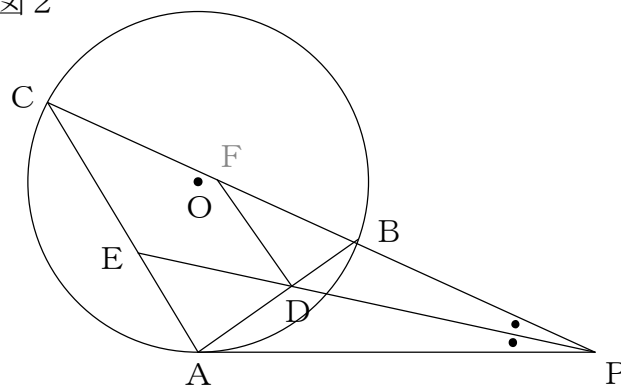


(2) 図2のように、点Dを通り、線分ACに平行な直線がPCと交わる点をFとする。

$AD = 3\text{ cm}$ ,  $DB = 2\text{ cm}$ ,  $ED = 4\text{ cm}$ のとき、

ア EF, AFの長さを求めよ。

図2



答  $\underline{EF = \quad \text{cm}}$   
 $\underline{AF = \quad \text{cm}}$

イ  $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

答  $\underline{\quad \text{cm}^2}$