

平成24年度  
入学試験問題

算 数

特待生  
前期

受験番号	氏 名

中村中学校

円周率は3.14とします。

① 次の  にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \quad 1.85 \times 0.75 - 0.6 \times \frac{3}{4} = \text{}$$

$$(2) \quad 3 \times (\text{} \div 4 - 1) = 15$$

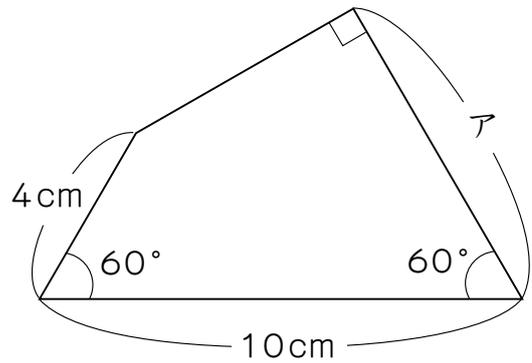
② 次の  にあてはまる数を求めなさい。

(1) 5%の食塩水200gと4%の食塩水300gを混ぜると  %の食塩水ができます。

(2) 3つの数A, B, Cの平均は40, AとBの平均は31, BとCの平均は50です。このとき, AとCの合計は  です。

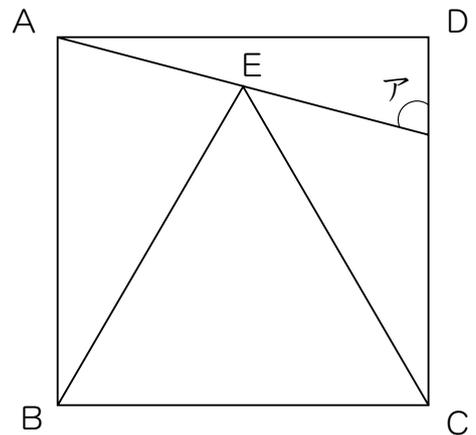
(3) ある本を1日目は全体の $\frac{2}{5}$ , 2日目に残りの $\frac{3}{4}$ を読むと, 残りは15ページです。この本は全部で  ページです。

(4) 右の図で、アの長さは  cmです。



(5) 図のように、正方形A B C Dと正三角形E B Cがあります。

アの角度は  ° です。



(6) 子どもを1部屋に8人ずつ入れると、最後の1部屋は3人になり、1部屋に9人ずつ入れると、3部屋あまります。子どもは  人です。

(7) ある仕事をAだけですると30分, Bだけですると25分かかります。

この仕事をBだけで15分したあと, 残りをAだけがします。

仕事を終えるのにAは  分かかります。

(8) 長さ125m, 秒速25mの列車Aと長さ131m, 秒速17mの列車Bが同じ方向に走っています。

列車Aが列車Bに追いついてから完全に追いぬくまでに  秒かかります。

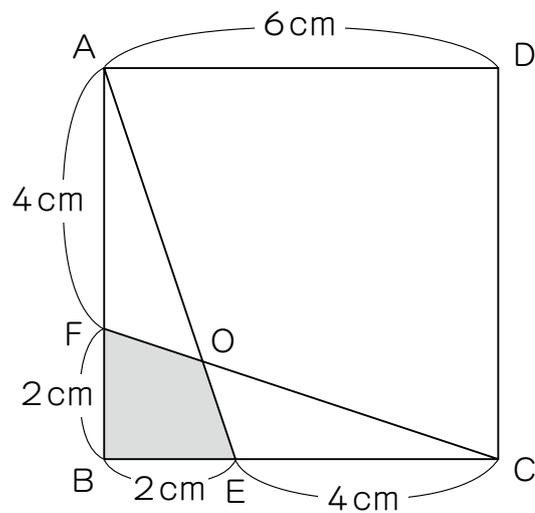
(9) 右のように1から順に整数をならべていきます。

このとき, 左から8番目, 上から9番目の整数は  です。

1	4	9	...	...	
2	3	8	...	...	
5	6	7	14	...	
10	11	12	13	...	
...	...	...	...	...	
...	...	...	...	...	

③ 図のような正方形ABCDがあります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1)  $AO : OE$ を求めなさい。

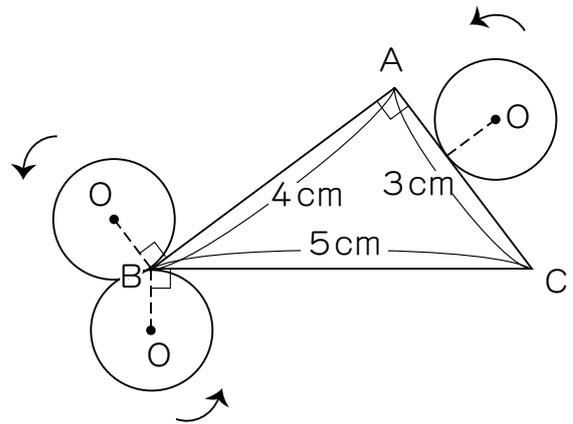


(2) 色がぬられた四角形BEOFと正方形ABCDの面積の比を求めなさい。

4 3辺が3 cm, 4 cm, 5 cmの直角三角形ABCがあります。

この三角形の外側を半径1 cmの円がすべることなく、三角形の辺に接しながらA→B→C→Aと回転して一周します。図の円は、その途中をあらわしたものです。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 円の中心Oが動いたあとの線を解答用紙の図にかき入れなさい。



(2) 円が点Bで回転する角度と、点Cで回転する角度をあわせると何度になりますか。

(3) 円の中心Oが動いたあとの線と直角三角形ABCの辺とで囲まれる部分の面積を求めなさい。

⑤ 図1のような台形ABCDの周上を点Pが毎秒1 cmの速さで、頂点Bを出発し、頂点C、Dを通過して、頂点Aまで進みます。

図2は、このときの時間と三角形ABPの面積の関係をあらわしたグラフです。このとき、次の問いに答えなさい。

図1

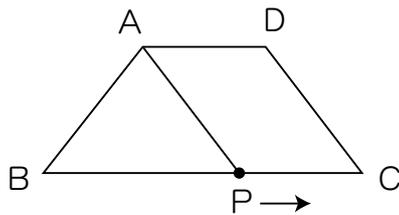
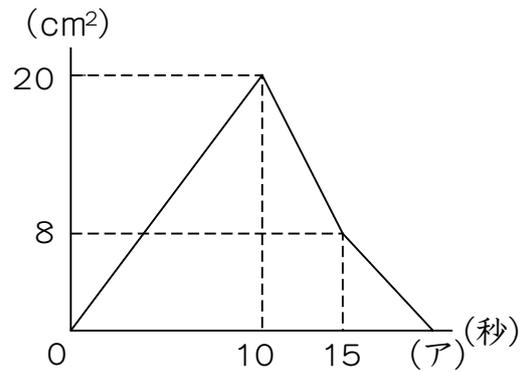


図2



(1) 台形の高さを求めなさい。

(2) 図2の(ア)にあてはまる数を求めなさい。

(3) 三角形ABPの面積が最初に $12\text{ cm}^2$ となるのは、点Pが出発してから何秒後か求めなさい。

(4) 点Pが出発してから13秒後の三角形ABPの面積を求めなさい。その理由も書きなさい。