

平成19年度

# 入試実物演習

(算数)

## 山手学院

(50分, 100点)

合格者平均点          点

1 次の [            ] の中に適する数を書きなさい。

$$(1) (6 + 7 \times 31) \times 9 = [ \quad \quad ]$$

$$(2) 20 + 19 + 18 + 17 + 16 - 15 - 14 - 13 - 12 - 11 = [ \quad \quad ]$$

$$(3) 1 \div (2 \div 4 \div 8) \div 16 = [ \quad \quad ]$$

$$(4) (0.19 + [ \quad \quad ] \times \frac{1}{20}) \div 0.18 = 3$$

$$(5) 1 : (\frac{9}{2} - [ \quad \quad ]) = 0.125 : 0.5$$

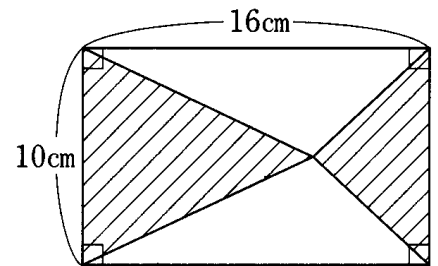
2 次の [            ] の中に適する数を書きなさい。

(1) 1から100までの整数のうち、8で割ると3余り、3で割ると1余る数のうち最大のものは [            ] です。

(2) 6%の食塩水450gから [            ] g取り出し、かわりに同じ重さの水を加えると、4%の食塩水になります。

(3) 1000円で仕入れた品物に4割の利益を見込んで定価をつけたところ、売れないので3割引で売りました。このとき、売った値段は [            ] 円です。

(4) 右の図の斜線部分の面積は [            ]  $\text{cm}^2$ です。

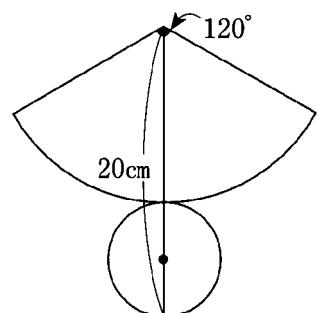


(5) 160冊のノートをA組、B組、C組の3クラスに配ります。B組はA組の2倍より5冊少なく、C組はA組より5冊多く配るとき、B組に配るノートは [            ] 冊になります。

(6) A君は家から学校までいつも歩いて35分で着きますが、今日は遅れそうなので25%速く歩き、 [            ] 分で着きました。

(7) 1時15分のとき、時計の短針と長針のつくる小さい方の角度は [            ] 度です。

(8) 展開図が右の図のような円すいの表面積は [            ]  $\text{cm}^2$ です。ただし、円周率は3とします。



③ 1 から 99 までの整数を, 下の図のように小さい方から順に 3 つずつ 1 枚のカードに書き込んで, カードを左から順に並べていきます。

[1, 2, 3] [4, 5, 6] [7, 8, 9] …… [97, 98, 99]

このとき次の問いに答えなさい。

(1) 左から 20 枚目にあるカードの一番左側に書かれている数字は何ですか。

(2) カードに書かれている 3 つの整数の和が 213 となるのは, 左から何枚目のカードですか。

(3) カードを 1 枚なくしてしまった結果, 残ったカードに書かれている数字をすべて足すと 4872 でした。なくしたカードは最初に左から何枚目にあったカードですか。

- 4 一辺が4 cmの正方形Aと8 cmの正方形Bがあります。いま、図1の状態からAが右に一定の速さで動き、AとBの重なった部分の長方形の面積と時間の関係を図2のグラフに示しました。このとき次の問いに答えなさい。

図1

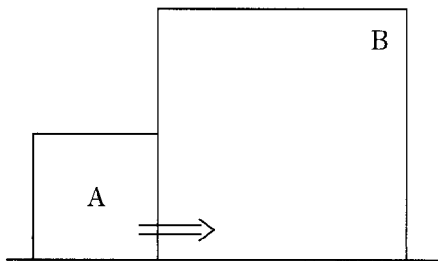
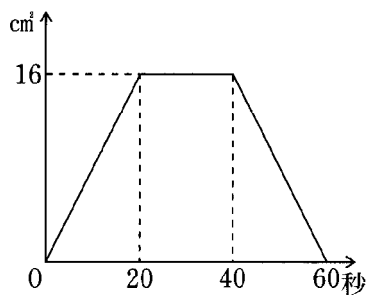


図2

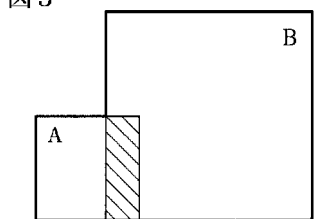


(1) Aが動く速さは毎秒何 cmか答えなさい。

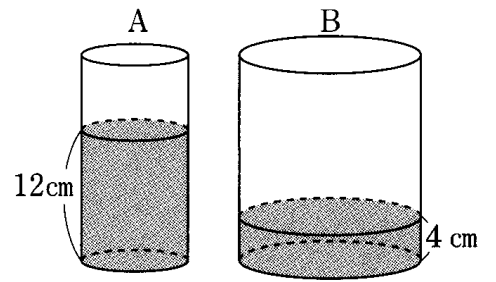
(2) 重なった部分の面積が初めてAの面積の $\frac{3}{4}$ になるのは何秒後か答えなさい。

(3) 重なった部分の周の長さが、図3の太線の長さの $\frac{1}{4}$ になるのは何秒後と何秒後か答えなさい。

図3



5 高さの等しい円柱の容器A, Bがあります。はじめに右の図のように水が入っています。AとBの底面積の比が3 : 5のとき, 次の問いに答えなさい。



(1) AとBに入っている水の量の比をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。

(2) AとBで水を移し替えて, 水の量を等しくしました。このとき, Bの水面の高さを答えなさい。

(3) AとBで水を移し替えて, 高さを等しくしました。このとき, 水面の高さを答えなさい。

(4) AとBで水を移し替えて, 入っていた水の量の比をはじめの状態の逆にしました。このとき, Bの水面の高さを答えなさい。

⑥ お店で飲み物を買うとき，次の問いに答えなさい。

(1) 3種類の飲み物があるお店で3本の飲み物を買うとき，買い方は全部で何通りあるか答えなさい。ただし，同じ飲み物を何本買っても良いことにします。

(2) 7種類の飲み物があるお店で3本の飲み物を買うとき，買い方は全部で何通りあるか答えなさい。ただし，同じ飲み物を何本買っても良いことにします。