

## 7 月 度 入 室 ・ 組 分 け テ ス ト

### 予 想 問 題

# 6 年 算 数

(時間……50 分)

今回の偏差値アップのポイントは、これまで積み重ねてきた解法のどれを使うのかを速く正確に判断すること！

複雑な設定の難問が出される可能性が高い組分けテストですが、これまで習ってきた解法を正確に選び出せば、正解への道筋がハッキリと見えてきます。解法を選ぶためにも図をかく、書き出しをするといった地道な作業を粘り強く進めましょう！

ぜひクラスアップを実現してください。

応援しています！



※最後のページに解答用紙があります。

中学受験専門プロ家庭教師

**中学受験鉄人会**

家庭教師は必ず体験してから決めましょう！

① 次の  にあてはまる数を答えなさい。

(1)  $20.23 - 4.2 \times 0.7 - 2.85 \div 0.3 =$

(2)  $2.8 - 2\frac{2}{3} \times (\frac{5}{6} - \frac{3}{4}) \div 3\frac{1}{3} \div 2.5 - (2\frac{1}{3} - 1\frac{7}{12}) =$

(3)  $11 - (2\frac{1}{4} - 1.875) \div$    $\times 1.2 \times (\frac{2}{3} - \frac{3}{5}) = 8\frac{1}{2}$

② 次の  にあてはまる数を答えなさい。

(1) 4 で割ると 2 あまり、7 で割ると 4 あまる数のうち、100 に最も近い数は  です。

(2) ある品物を定価の 30%引きで売ることによって得られる利益が原価の 5%となるためには、定価を原価の  %増しで売する必要があります。

(3) ある学校の 6 年生の生徒  人が、体育館にある長いすに座ります。長いす 1 脚あたり 4 人ずつ座っていくと、31 人が座れませんでした。そこで、8 脚の長いすに 1 脚あたり 7 人ずつ座り、残りの長いすに 1 脚あたり 5 人ずつ座るようにしたところ、席が余ることなくちょうど全員が座ることができました。

(4) 次のように、あるきまりにしたがって分数が並んでいます。

$$\frac{1}{6}、\frac{2}{7}、\frac{3}{8}、\frac{1}{9}、\frac{2}{10}、\frac{3}{11}、\frac{1}{12}、\frac{2}{13}、\frac{3}{14}、\dots$$

このとき、 $\frac{1}{10}$  より大きい分数は  個あります。

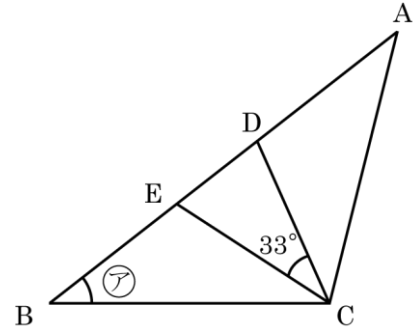
(5) あるお店に品物 A が 2 個、品物 B が 2 個、品物 C が 1 個あります。これらの品物の中から 3 個を選んで買うとき、品物の組合せは全部で  通りあります。

(6) ある水そうに、A の管だけで水を入れると 15 分でいっぱいになります。また、同じ水そうに B の管だけで水を入れると 12 分でいっぱいになります。この水そうに、はじめは B の管だけで  分間水を入れて、その後両方の管で水を入れると、合計 8 分でいっぱいになります。

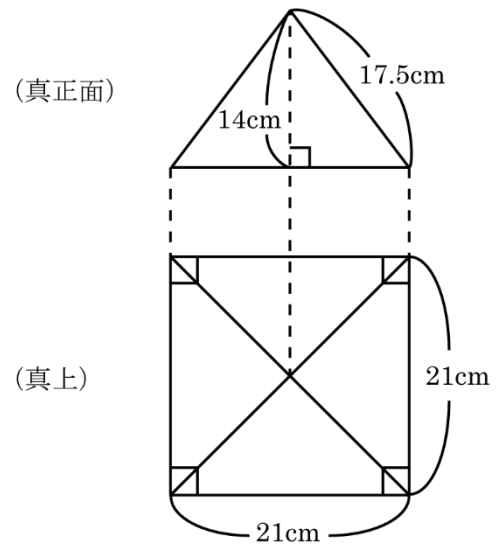
(7) ある学校の昨年の全生徒数は 475 人でしたが、今年は昨年比べて男子の生徒数が 6%減り、女子の生徒数が 4%減ったため、全生徒数は 452 人になりました。今年の男子の生徒数は、 人です。

③ 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 右の図の三角形 ABC で、AC と BC と AE の長さは等しく、AD と CD の長さも等しいです。このとき、 $\textcircled{ア}$  の角の大きさは何度ですか。



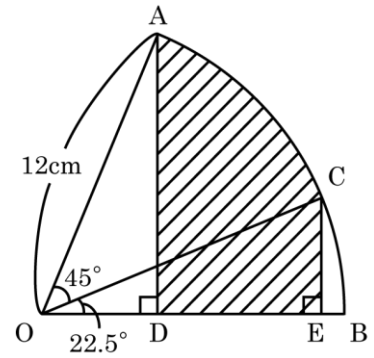
- (2) 右の図は、四角すいを真正面から見たようすと真上から見たようすとを表したものです。この四角すいの表面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。



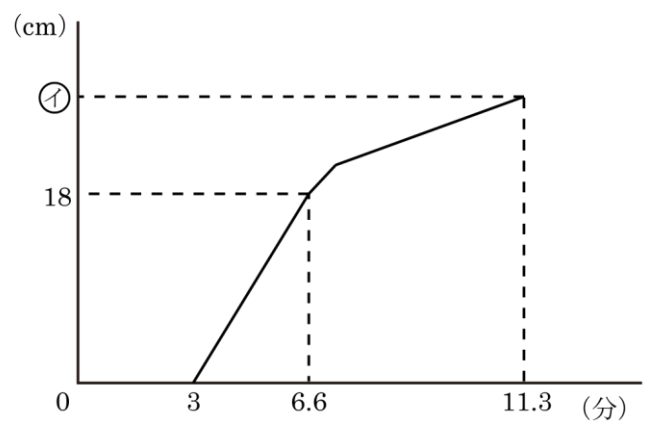
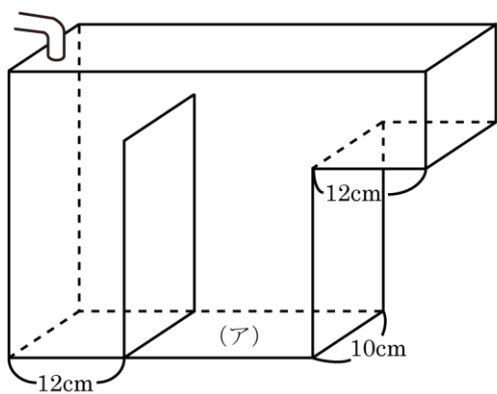
- (3) 下の図のように、中心が O で半径が 4cm の半円が、直線 XY 上をすべることなく 1 回転します。このとき、点 O が動いてできる線と直線 XY で囲まれた部分の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。



- (4) 右の図のような半径  $12\text{cm}$  のおうぎ形  $OAB$  があり、  
 角  $AOC$  の大きさは  $45^\circ$ 、角  $BOC$  の大きさは  $22.5^\circ$ 、  
 角  $ADO$ 、角  $CEO$  の大きさはどちらも  $90^\circ$  です。この  
 とき、斜線部分の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。



- (5) 下の図のような 2 つの直方体を重ねた水そうがあり、底面に垂直に立てた長方形のしきりで、底面が 2 つの部分に分けられています。この水そうのしきりの左側に毎分  $0.8\text{L}$  の割合で水を入れます。グラフは水そうが空の状態からいっぱいになる  $11.3$  分までの時間と、(ア) の部分の水面の高さの関係を表したものです。「 $6.6$  分後」と「 $6.6$  分後と  $11.3$  分後の間」の計 2 回、グラフの傾きが変わります。このとき、グラフの①にあてはまる数はいくつですか。ただし、しきりの厚さは考えないものとします。



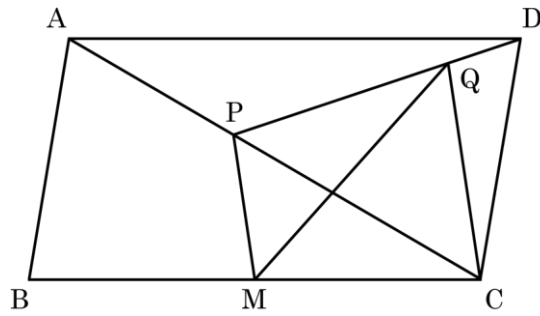
④ あるクラスで算数と国語のテストを行いました。どちらのテストもクラス全員が受験し、80点以上をとれば合格としました。算数、国語の合格者数は、それぞれクラス全体の人数の60%、75%で、国語が算数より6人多くなりました。算数のテストでは、合格者の平均点は84点、不合格者の平均点は70点で、国語のテストでは、合格者の平均点は82点でした。また、算数と国語のテストにおけるクラス全体の平均点は同じでした。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) クラス全体の人数は何人ですか。

(2) 国語のテストにおける不合格者の平均点は何点ですか。

(3) 同じクラスで社会のテストも行いました。合格者の平均点は不合格者の平均点より12点高く、クラス全体の平均点よりも2.4点高くなりました。また、合格者の総得点が不合格者の総得点よりも2112点多くなりました。このテストにおける不合格者の平均点は何点ですか。ただし、このテストもクラス全員が受験しました。

5 下の図のような平行四辺形 ABCD において、対角線 AC 上に点 P を  $AP : PC = 2 : 3$  となるようにとり、PD 上に点 Q を  $PQ : QD = 3 : 1$  となるようにとります。また、辺 BC 上に点 M を  $BM = MC$  となるようにとるとき、次の問いに答えなさい。



(1) 三角形 PCQ と平行四辺形 ABCD の面積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

(2) 三角形 QMC と三角形 ABC の面積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

(3) 三角形 PMQ と三角形 ABC の面積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

〔6〕 AさんとBさんが同じ道を通って、P町からQ町まで行きます。まず、Aさんが先に出発して一定の速さで進みましたが、途中のR地点で10分間休けいしました。Bさんは、Aさんが出発してから12分後にP町を出発して一定の速さで進んだところ、途中で休けいしているAさんを追いこしました。しかし、BさんはP町からPQ間の道のりの $\frac{2}{3}$ を進んだところでつかれてしまったため、進む速さをそれまでの30%にしたところ、休けい後に再び休けいする前と同じ速さで進んできたAさんにS地点で追いこされ、BさんはAさんより7分遅れてQ町に着きました。また、AさんがR地点でBさんに追いこされてからS地点でBさんを追いこすまでにかかった時間は57分間でした。AさんとはじめのBさんの進む速さの比が3:5であるとき、次の問いに答えなさい。

(1) AさんとBさんがP町を出てQ町に着くまでに進んだ時間の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。なお、Aさんが途中で休けいした時間は除きます。

(2) AさんがQ町に着いたのは、AさんがP町を出発してから何分後ですか。

(3) RS間の距離とPQ間の距離の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。。

⑦ 1 から 15 までの整数がかかれたカードが 2 枚ずつ、全部で 30 枚あります。これを、1 から順に 1 枚ずつ 1 列に並べて行きますが、同じ数字のカードは 1 枚だけ並べても、2 枚続けて並べてもよいものとします。ただし、1、3、3、4、5 と並べたときの 2 のカードのように、1 枚も並ばない数字があってははいけません。例えば、全部で 8 枚のカードを並べる場合であれば、

【例 1】 1、2、3、4、5、6、6、7

【例 2】 1、2、2、3、3、4、4、5

などのような並べ方があります。どちらも 8 枚のカードが並んでいますが、2 枚続けて並んでいる数字が異なります。それをそれぞれ、

【例 1】 であれば [6]、【例 2】 であれば [2、3、4]

のように、[2 枚続けて並ぶ数字] のかたちで表すことにします。ただし、[ ] 中の数字が複数になるとときには、小さい順に表すこととします。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 並べたカードの枚数が 8 枚で、1 枚目からのカードの数字の合計が 24 となる並べ方は、【例 2】 以外にもあります。その並べ方について、2 枚続けて並ぶ数字の組合せを、上のような [2 枚続けて並ぶ数字] のかたちですべて答えなさい。ただし、【例 2】 の [2、3、4] は除きます。
  
- (2) 並べたカードの枚数が 8 枚以外で、1 枚目からのカードの数字の合計が 24 となる並べ方があります。それは枚数が ( ア ) 枚で、2 枚続けて並ぶ数字は、[( イ )] または [( ウ )、( エ )] です。(ア) ~ (エ) にあてはまる数字を答えなさい。
  
- (3) 2 枚続けて並んでいる数字が 2 種類で、カードの数字の合計が 80 となる並べ方が何通りかあります。このときのカードの枚数と、[2 枚続けて並ぶ数字] の数の組合せを、すべて答えなさい。

6年生 7月度入室・組分けテスト予想問題 解答用紙

①	(1)	(2)	(3)
---	-----	-----	-----

5点×3

/15
-----

②	(1)	(2) %	(3) 人	(4) 個
	(5) 通り	(6) 分間	(7) 人	

(1)(2)(3)(4)(5)(6) 5点×6、(7) 6点

/36
-----

③	(1) 度	(2) cm <sup>2</sup>	(3) cm <sup>2</sup>	(4) cm <sup>2</sup>
	(5)	(1)(2)(3) 5点×3、(4)(5) 6点×2		

/27
-----

④	(1) 人	(2) 点	(3) 点
---	-------	-------	-------

6点×3

/18
-----

⑤	(1) :	(2) :	(3) :
---	-------	-------	-------

6点×3

/18
-----

⑥	(1) :	(2) 分後	(3) :
---	-------	--------	-------

6点×3

/18
-----

⑦	(1)	(2) ア… 、イ… 、ウ… 、エ…
	(3) 枚、	

6点×3

/18
-----

※ ⑦(1)(2)(3)はそれぞれ1問として採点

得点
/150