

問題用紙 1

*解答は解答用紙に記入しましょう。
*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 $21 \div 7 \times 4 - \{2 + (7 \times 2 - 4) \div 2\} =$

② $12.3 + \frac{1}{10} \times 231 + \frac{1}{5} \times 156 =$

③ $6 \div \left(1 - \frac{\quad}{\quad}\right) - \frac{7}{2} = 4$

④ 10 kmの道のりを時速8 kmで走ると、時速5 kmで歩くより 分早く着きます。

⑤ 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, …と規則的に数が並んでいます。この数の列で、30番目にある数は です。

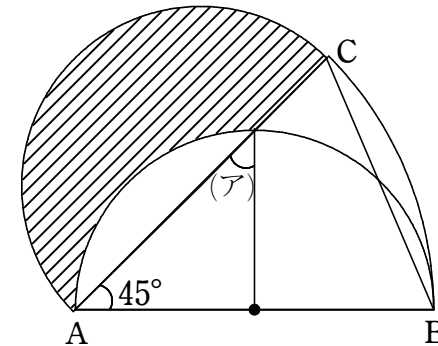
⑥ 35人のうち男子の $\frac{1}{4}$ と女子の $\frac{1}{3}$ がそれぞれめがねをかけていて、その人数が同じだったとき、このクラスの男子は 人です。

⑦ Aさん、Bさん、Cさんのテストの合計点は221点で、BさんはAさんより3点高く、CさんはBさんより17点高いとき、Cさんは 点です。

⑧ 右の図を、同じ色が隣り合わないようにな 3色でぬり分けるとき、その組み合わせは全部で 通りあります。

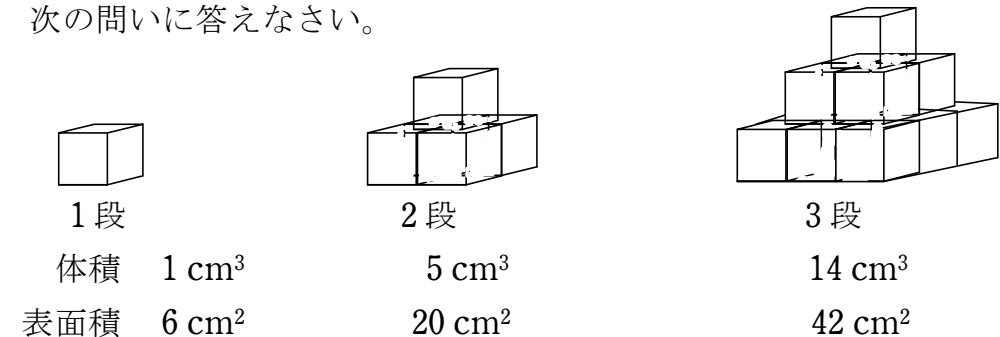


② 下の図は半径2 cmの半円をAを中心に45°回転させたものです。次の問いに答えなさい。



- ① (ア)の角度を求めなさい。
- ② 辺ABが辺ACまで移動したときの点Bが動いた長さを求めなさい。
- ③ 斜線を引いた部分の面積を求めなさい。

③ 下の図のように、一辺が1 cmの立方体が規則的に重なっています。次の問いに答えなさい。



- ① 5段重ねたときの立体全体の体積と表面積を求めなさい。
- ② 何段以上重ねると体積は100 cm³を超えますか。

問題用紙 2

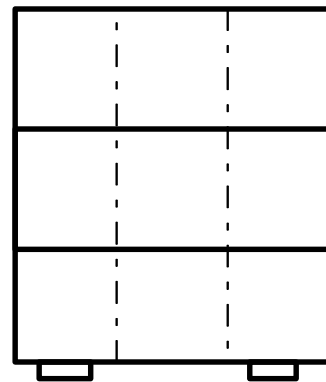
*解答は解答用紙に記入しましょう。
*円周率は3.14とします。

4 0～9の数字を使って3桁の暗証番号を作ります。ただし、同じ数字を何回使ってもかまいません。次の問いに答えなさい。

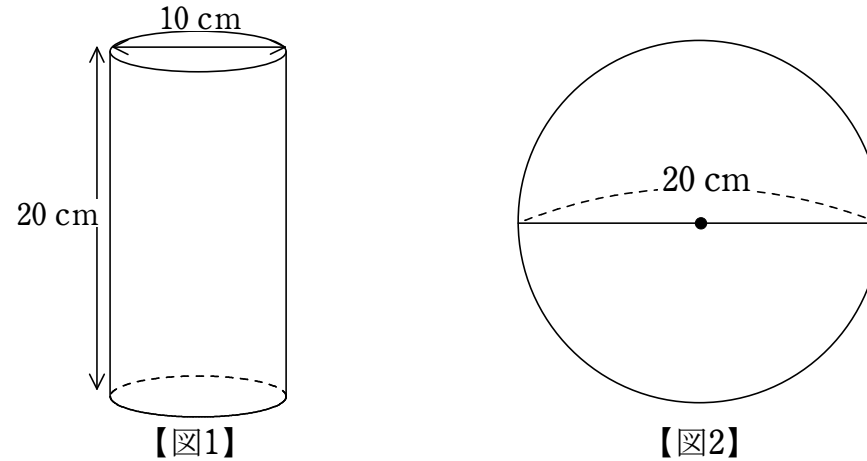
- ① 番号の組み合わせは全部で何通りありますか。
- ② 少なくとも0を2つ含んだ番号は何通りありますか。
- ③ 3つの数字の和が10になるのは何通りありますか。

5 図のような三段の棚を部屋に置きます。1つの段には点線のある2か所に仕切り板を付けることができます。仕切り板は全部で3枚あります。次の問いに答えなさい。

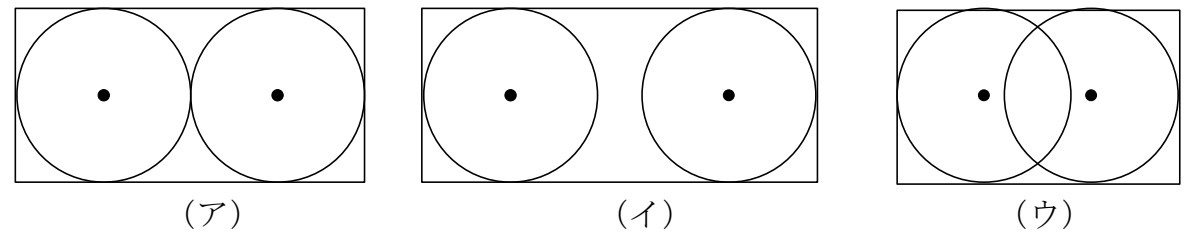
- ① 仕切り板を2枚使うとき、何通りの付け方がありますか。
- ② 仕切り板を3枚までなら何枚使ってもよいとき、何通りの付け方がありますか。ただし仕切り板を使わないときも1通りと数えます。



6 下の図1は、直径10 cm、高さ20 cmの円柱です。この側面に図2のような円の形をしたシールを側面からはみ出さないように貼りたいと思います。次の問いに答えなさい。



- ① 図1の体積を求めなさい。
- ② 図2のシールを1枚だけ図1の側面に貼ったとき、シールが貼られていない部分の側面積を求めなさい。
- ③ 図2のシールを図1の側面に2枚貼ったときの側面の展開図のようすを表した図としてふさわしいものは、次の(ア)～(ウ)のどれですか。また、そのときの2つの中心の間の長さを求めなさい。



解答用紙 1

*解答は解答用紙に記入しましょう。
*円周率は3.14とします。

1

① $21 \div 7 \times 4 - \{2 + (7 \times 2 - 4) \div 2\} = \square$
 $= 3 \times 4 - (2 + 10 \div 2)$
 $= 12 - 7$
 $= 5$

答 5

② $12.3 + \frac{1}{10} \times 231 + \frac{1}{5} \times 156 = \square$
 $= 12.3 + 23.1 + 31.2$
 $= 66.6$

答 66.6

③ $6 \div (1 - \square) - \frac{7}{2} = 4$
 $6 \div (\) = 4 + \frac{7}{2} = \frac{15}{2}$
 $(\) = 6 \div \frac{15}{2} = 6 \times \frac{2}{15} = \frac{4}{5}$

$1 - \square = \frac{4}{5}$
 $\square = \frac{1}{5}$

答 $\frac{1}{5}$

④ $10 \div 8 = \frac{5}{4}$ (時間)
 $10 \div 5 = 2$ (時間)
 $2 - \frac{5}{4} = \frac{3}{4}$ (時間)

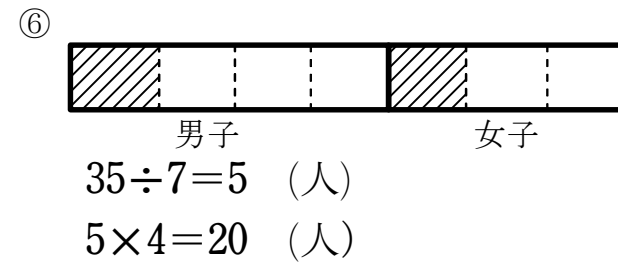
$\frac{3}{4} \times 60 = 45$ (分)

答 45 分

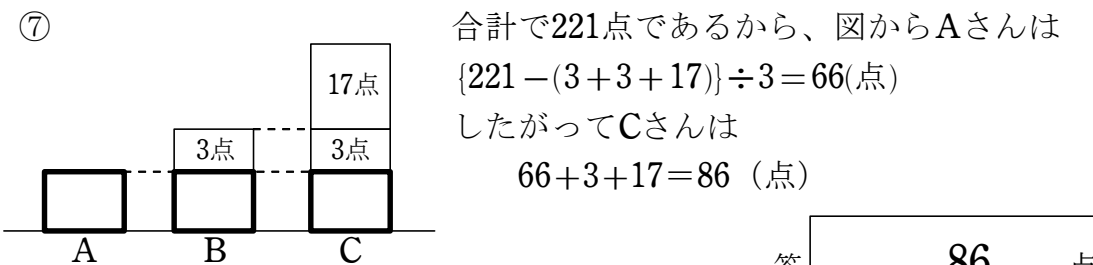
⑤ 11個
 222個
 3333個
 44444個
 555555個

 $1+2+3+4+5+6+7=28$ (7までは28個ある)
 よって30番目は8

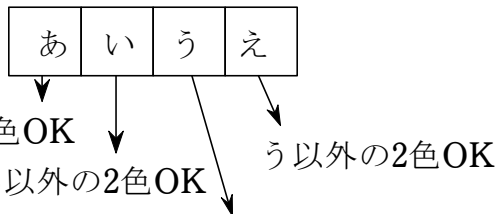
答 8



答 20 人



答 86 点

⑧ 
 あ い う え
 3色OK
 あ以外の2色OK
 う以外の2色OK
 $3 \times 2 \times 2 \times 2 = 24$

答 24 通り

6点 × 8 = 48点

受験番号

氏名

--	--	--	--


解答用紙 2

*解答は解答用紙に記入しよう。
*円周率は3.14とします。

2

① 答 45 度

② $4 \times 2 \times 3.14 \times \frac{45^\circ}{360^\circ}$
 $= 8 \times 3.14 \times \frac{1}{8} = 3.14$
 答 3.14 cm

③ 半円…… $2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 6.28$ (cm²)
 …… $2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 2$ (cm²)
 1/4の円は3.14 (cm²)
 $6.28 + 2 - 3.14 = 5.14$
 答 5.14 cm²

3

① 体積 $1 \times (1+4+9+16+25) = 55$ (cm³)
 表面積
 $1 \times (1+2+3+4+5) \times 4 = 60$ (cm²) (側面積の和)
 上から見た面と底面 = $5 \times 5 \times 2 = 50$ (cm²) $60 + 50 = 110$ (cm²)
 答 体積 55 cm³ , 表面積 110 cm²

② ①より5段で 55 cm³
 6段で $55 + 36 = 91$ (cm³)
 したがって7段で $91 + 49 = 150$ (cm³) となり
 100 (cm³) を超える。
 答 7 段以上

4

① 暗証番号なのですべて0~9の数字が使える
 $10 \times 10 \times 10 = 1000$
 答 1000 通り

② 0を2つ含むのは3通り 0を3つ含むのは1通り
 00□ 0□0 □00 よって全部で $27 + 1 = 28$ (通り)
 □には1~9が入るので
 $9 \times 3 = 27$ (通り)
 答 28 通り

③ 和が10となる3つの数字の組み合わせは
 019 028 037 046 055
 118 127 136 145
 226 235 244
 334
 このうち、3種類の数字 (8つ) の組み合わせはそれぞれ6通り
 あり、2種類の数字 (5つ) の組み合わせは3通りある。
 したがって $8 \times 6 + 5 \times 3 = 63$ (通り)

答 63 通り

4点×8=32点

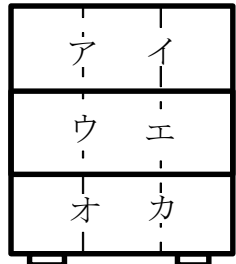
受験番号		氏名	
------	--	----	--

解答用紙 3

*解答は解答用紙に記入しましょう。
*円周率は3.14とします。

5

①



左の図のように記号をつける。
アに1枚つけると、もう1枚の付け方はイ～カの5通り
イに1枚つけると、もう1枚の付け方は、アをのぞいた4通り
ウ、エ、オも同様に3,2,1通りとなるから
 $5+4+3+2+1=15$ (通り)

答 15 通り

②

仕切り板を 使わない……1通り
1枚だけ使う……6通り
2枚だけ使う……15通り (①の答え)
3枚すべて使う……20通り

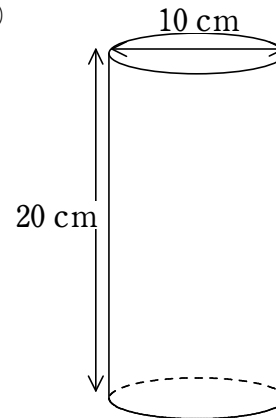
1段に1枚ずつ使う…… $2 \times 2 \times 2 = 8$ (通り)
1段に2枚、他の段に1枚使う $3 \times 4 = 12$ (通り)

したがって $1+6+15+20=42$ (通り)

答 42 通り

6

①



$$\begin{aligned} &5 \times 5 \times 3.14 \times 20 \\ &= 5 \times 314 \\ &= 1570 \end{aligned}$$

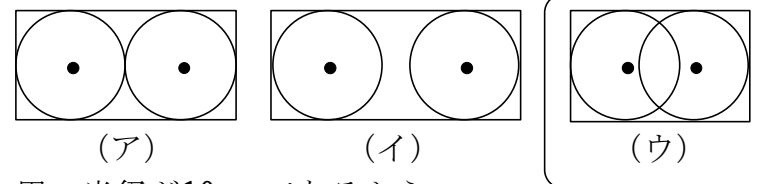
答 1570 cm^3

②

$$\begin{aligned} &31.4 \times 20 - 10 \times 10 \times 3.14 \\ &= 31.4 \times 20 - 31.4 \times 10 \\ &= 31.4 \times 10 \\ &= 314 \end{aligned}$$

答 314 cm^2

③



円の半径が10cmであるから、幅31.4cmに対して (ア) (イ) のようにはならない。したがって (ウ) となる。
中心の間の長さは

$$31.4 - 20 = 11.4$$

ふさわしい図
ウ

答 11.4 cm

4点×5=20点

受験番号		氏名	
------	--	----	--