

1	(1) 11	(2) $\frac{3}{5}$	(3) 5
---	--------	-------------------	-------

2	(1) 800 (ユーロ)	(2) 110	(3) 12 (本)	(4) 1520 (m)
	(5) 20 (通り)	(6) 105 (度)	(7) 2.2 (cm)	(8) 60 (cm ³)

3	(1) 16 分	(2) 18 分後
---	----------	-----------

4	(1) 180	(2) 2070	(3) 8145
---	---------	----------	----------

5	(1) $\frac{1}{6}$ 倍	(2) $\frac{2}{15}$ 倍	(3) $\frac{1}{10}$ 倍
---	---------------------	----------------------	----------------------

6	(1) 7 倍	(2) 1 : 1	(3) 24 分
---	---------	-----------	----------

7	(1) 328.26 cm ²	(2) 661.68 cm ³
---	----------------------------	----------------------------

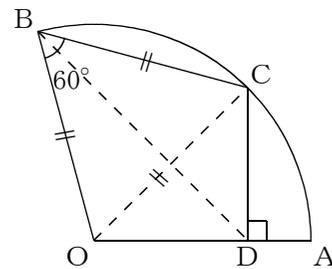
(配点)

③・⑦ ; 各5点×4
 他 ; 各4点×20

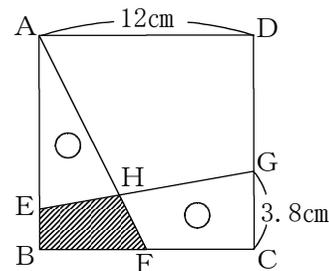
2

- (1) 900ドル=104×900(円)なので、
 $104 \times 900 \div 117 = \underline{800}$ (ユーロ)
- (2) 小数第2位との和… $D + A = 10$
 小数第1位との和…小数第2位から1くりあがるので、 $C + B = 9$ となる。
 よって、 $10 \times 10 + 9 \times 1 + 9 \times 0.1 + 10 \times 0.01 = \underline{110}$
- (3) 単価の比は、60円 : 100円 = 3 : 5
 買った本数の比は、 $(12 \div 3) : (5 \div 5) = 4 : 1$
 よって、 $60 \times \frac{1}{4+1} = \underline{12}$ (本)
- (4) いつもの速さで進むと、13分後にはある日よりも、 $15 \times 13 = 195$ (m)後ろにいる。
 よって、B地点より、 $195 + 90 = 285$ (m)手前にいる。
 このきよりを、 $16 - 13 = 3$ (分)で進むので、速さは、
 $285 \div 3 = 95$ (m/分)
 よって、 $95 \times 16 = \underline{1520}$ (m)
- (5) 9の倍数になるのは、9の倍数×他、または3の倍数×3の倍数のとき。
 ・9を選ぶとき、もう1枚のカードは14通り。
 ・3, 6, 12, 15から2枚選ぶとき、 ${}_4C_2 = 6$ (通り)
 よって、 $14 + 6 = \underline{20}$ (通り)

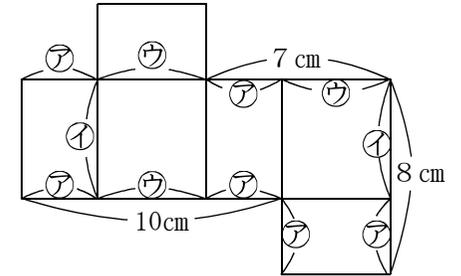
- (6) 図のように、OCを結ぶ。
 $OC = OB$, $OB = CB$ より
 三角形OCBは正三角形。
 よって、角OBC=60度となる。
 また、角BOD=角BCDなので、
 $(360 - 60 - 90) \div 2 = \underline{105}$ (度)



- (7) 三角形AEHと四角形HFCGの面積が等しいので、両方に斜線部分をつけたした三角形ABFと四角形EBCGの面積も等しい。
 $BF = 12 \div 2 = 6$ (cm)より、
 $EB + CG = 6$ (cm)
 よって、 $6 - 3.8 = \underline{2.2}$ (cm)



- (8) 図のように、直方体の3辺をア, イ, ウとする。
 $ア + ウ = 7$ (cm)
 $ア + ア + ウ = 10$ (cm)
 よって、 $ア = 10 - 7 = 3$ (cm)
 また、 $ウ = 7 - 3 = 4$ (cm)
 $ア + イ = 8$ (cm)より、 $イ = 8 - 3 = 5$ (cm)
 よって体積は、 $3 \times 5 \times 4 = \underline{60}$ (cm³)



3

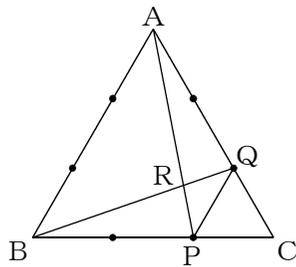
- (1) 全体の水量をLCM(32, 48, 96)=96とする。
 $A = 3$ /分, $B = 2$ /分, $C = 1$ /分となるので
 $96 \div (3 + 2 + 1) = \underline{16}$ (分)
- (2) $96 - 3 \times 3 - (3 + 2) \times 3 = 72$
 $3 + 3 + 72 \div (3 + 2 + 1) = \underline{18}$ (分後)

4

- (1) 1から9までの各位の積の和は、 $1 + 2 + \dots + 9 = 45$
 10から19までの各位の積の和は、 $1 \times (0 + 1 + 2 + \dots + 9) = 45$
 20から29までの各位の積の和は、 $2 \times (0 + 1 + 2 + \dots + 9) = 90$
 よって、 $45 + 45 + 90 = \underline{180}$
- (2) 30から39までの各位の積の和は、 $3 \times (0 + 1 + 2 + \dots + 9)$
 以下同様に、90から99までの各位の積の和は、 $9 \times (0 + 1 + 2 + \dots + 9)$
 よって、 $45 + (1 + 2 + \dots + 9) \times (0 + 1 + 2 + \dots + 9) = \underline{2070}$
- (3) 100から109までの各位の積の和は0
 110から119までの各位の積の和は、 $1 \times 1 \times (0 + 1 + 2 + \dots + 9)$
 120から129までの各位の積の和は、 $1 \times 2 \times (0 + 1 + 2 + \dots + 9)$
 以下同様に、
 290から299までの各位の積の和は、 $2 \times 9 \times (0 + 1 + 2 + \dots + 9)$
 よって、 $2070 + (1 + 2) \times (1 + 2 + \dots + 9) \times (0 + 1 + 2 + \dots + 9) = \underline{8145}$

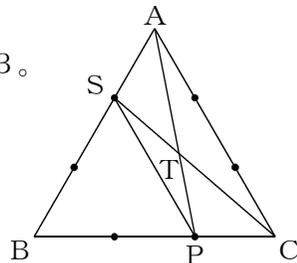
5 (1) 図のように、PQを結ぶ。

三角形PQRと三角形ABRは相似で、
相似比は1:3。
よって、AR:RP=3:1
三角形RBP=三角形ABP× $\frac{1}{3+1}$ より、
 $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$ (倍)となる。



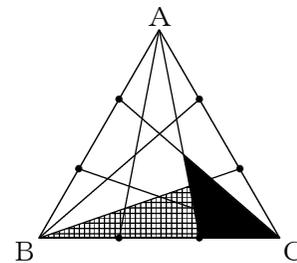
(2) 図のように、SPを結ぶ。

三角形SPTと三角形CATは相似で、相似比は2:3。
よって、AT:TP=3:2。
三角形TPC=三角形APC× $\frac{2}{3+2}$ より、
 $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$ (倍)



(3) 右の図の網目部分((1)の部分)と黒塗り部分((2)の部分)を3回引くので、

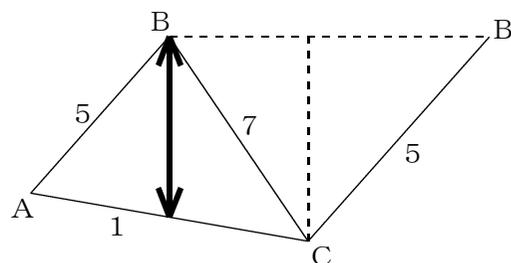
斜線部分の面積は、 $1 - (\frac{1}{6} + \frac{2}{15}) \times 3 = \frac{1}{10}$ (倍)



6 (1) 流れの速さを1とすると、上りの速さは5。
下りの速さは、5+1×2=7となる。

よって、7÷1=7(倍)

(2) ダイアグラムは下の図のようになる。数字は速さの比を表す。



AからBまでは、5+1=6ずつひらき、
BからCまでは、7-1=6ずつちぢめる。

速さの比が、6:6=1:1

同じきよりをひらいてちぢめるので、船がAB間とBC間を進む時間も1:1。

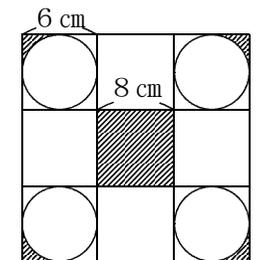
(3) 予定より多く時間がかかるのは、BC間を進み、CB間を進むことが原因。

AB間が10分なので、BC間も10分かかる。
またBC間とCB間について、速さの比は7:5より、
かかる時間の比は5:7。

よって、CB間は、 $10 \times \frac{7}{5} = 14$ (分)かかる。
10+14=24(分)

7 (1) 円が通過しない部分は右の図の斜線部分。

$6 \times 6 - 3 \times 3 \times \pi = 36 - 9 \times \pi = 7.74$ (cm²)
 $20 - 6 \times 2 = 8$ (cm)
 $20 \times 20 - 8 \times 8 - 7.74 = 328.26$ (cm²)



(2) 上から見た図で右の図のように分ける。

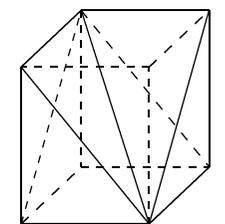
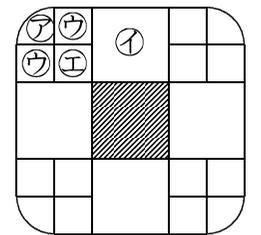
㊦×4は円すいとなる。
 $3 \times 3 \times \pi \times 4 \times \frac{1}{3} = 12 \times \pi = 37.68$ (cm³)

㊧は三角柱となる。 $6 \times 4 \div 2 \times 8 \times 4 = 384$ (cm³)

㊨は三角柱となる。 $3 \times 4 \div 2 \times 3 \times 8 = 144$ (cm³)

㊩は右の図のように、直方体から四角すいをくりぬいた形になる。

$(3 \times 3 \times 4 - 3 \times 3 \times 4 \times \frac{1}{3}) \times 4 = 96$ (cm³)
 $37.68 + 384 + 144 + 96 = 661.68$ (cm³)



(配点) 3・7 ; 各5点×4 他 ; 各4点×20