260120復習プリント2

算　数

$\boxed{1}$ (1)　4　　(2)　$\frac{6}{7}$
$\boxed{2}$ (1)　900　　(2)　16　　(3)　12　　(4)　60
$\boxed{3}$ (1)①　1050　②　650　　(2)　イ　　(3)①　157　②　219.8　　(4)　11
$\boxed{4}$ (1)　16　　(2)　200
$\boxed{5}$ (1)　5000　　(2)　3100
$\boxed{6}$ (1)　8　　(2)　34
$\boxed{7}$ (1)　7837.44　　(2)　2637.6

解　説

$\boxed{2}$ (1)　90÷0.1＝900(g)

(2)　**食塩の重さが一定ですから，食塩水の重さと濃さは反比例**します。

800－200＝600(g)　……水を蒸発させた後の食塩水の重さ

$\frac{1}{800}:\frac{1}{600}$＝3：4　……水を蒸発させる前後の濃さの比

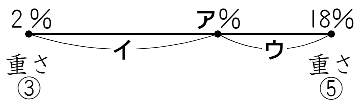
12÷3×4＝16(%)　……求める濃さ

(3)　2%，18%の食塩水の重さを3，5として，

3×0.02＋5×0.18＝0.96　……食塩の重さの和

0.96÷(3＋5)＝0.12 → 12%　……求める濃さ

別解　右のような数直線で表します。求める濃さは**ア**で，**イ**：**ウ**は重さの逆比になりますから5：3です。したがって，



18－2＝16(%)　……**イ**＋**ウ**

16÷(5＋3)×5＝10(%)　……**イ**

2＋10＝12(%)　……求める濃さ(**ア**)

(4)　**食塩水の重さが一定なら，食塩の重さと濃さは比例**し，**濃さが一定なら，食塩水の重さと食塩の重さは比例**します。したがって，

20：15＝4：3　……最初と最後の食塩の重さの比

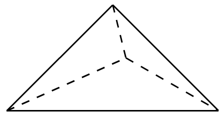
→ 最初の食塩水と何gか捨てた直後の食塩水の重さの比＝4：3

240÷4×(4－3)＝60(g)　……捨てた食塩水の重さ

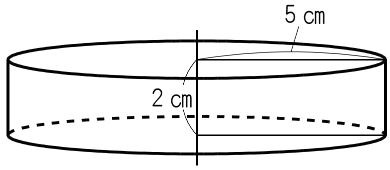
$\boxed{3}$ (1)①　10×15×7＝1050(㎤)

②　(10×15＋15×7＋7×10)×2＝650(㎠)

(2)　底面が三角形で，側面もすべて三角形ですから，右の図のような「三角すい」です。



(3)①　右の図のような円柱になります。



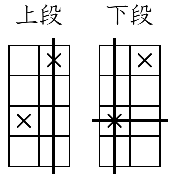
5×5×3.14＝25×3.14(㎠)　……底面積

25×3.14×2＝50×3.14＝157(㎤)　……体積

②　5×2×3.14×2＝20×3.14(㎠)　……側面積

25×3.14×2＋20×3.14＝70×3.14＝219.8(㎠)　……表面積

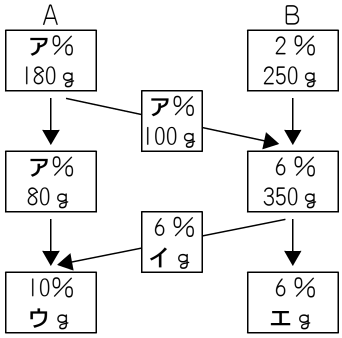
(4)　上下の2段に分けて調べると，右の図のようになります(×は高さ方向の穴)。したがって，穴があく立方体は11個です。



4 (1)　やりとりをまとめると右の図になり，求める濃さは**ア**です。

350×0.06－250×0.02＝16（ｇ）　……**ア**％100ｇの食塩水の食塩の重さ

16÷100＝0.16 → 16％　……求める濃さ（**ア**）



(2)　求める重さは**ウ**です。２回目の混合は「16％（**ア**）の食塩水80ｇと６％の食塩水**イ**ｇを混ぜて10％になった」ですから，

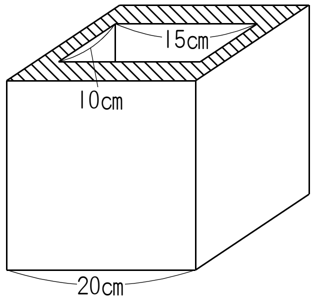
$\frac{1}{16-10}:\frac{1}{10-6}=2:3$　……80ｇ：**イ**ｇ

80÷２×（２＋３）＝200（ｇ）　……求める重さ（**ウ**）

5 (1)　右の図のような立体になりますから，

20×20－10×15＝250（㎠）　……しゃ線の面の面積

250×20＝5000（㎤）　……体積



(2)　表面積は，外側の面（しゃ線の面２つ，１辺20cmの正方形４つ）と，内側の面（くり抜いた四角柱の側面）の面積の和です。したがって，

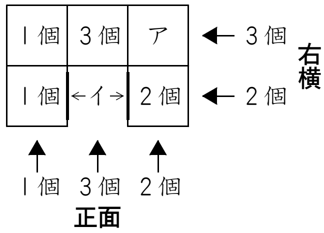
250×２＋20×20×４＝2100（㎠）　……外側の面積の和

（10＋15）×２×20＝1000（㎠）　……内側の面積の和

2100＋1000＝3100（㎠）　……表面積

6 (1)　真上から見た図に，正面，右横から見たときの立方体の個数をまとめると右の図になり，アの個数は確定しません。アの個数は「１個か２個」ですから，体積が最小になるのはアが「１個」の場合です。立方体１個の体積は１㎤ですから，最小の体積は，

１×（１×３＋２＋３）＝８（㎤）



(2)　表面積は，まわり（前後左右上下）から見える面の面積と，かくれている面の面積の和です。このとき，アが１個でも２個でも「かくれている面」には影響しないので，かくれている面はイの２面だけです（表面積は１通り）。１面の面積は１㎠ですから，

（６＋５＋５）×２＝32（面）　……まわりから見える面

１×（32＋２）＝34（㎠）　……表面積

7 (1)　右の図のような，大きい円すい（**大**）から小さい円すい（**小**）を取りのぞいた立体になります。**大**，**小**は相似な円すいで，相似比は（18：６＝）３：１ですから，

16÷（３－１）×１＝８（cm）　……ア

20÷（３－１）×１＝10（cm）　……イ

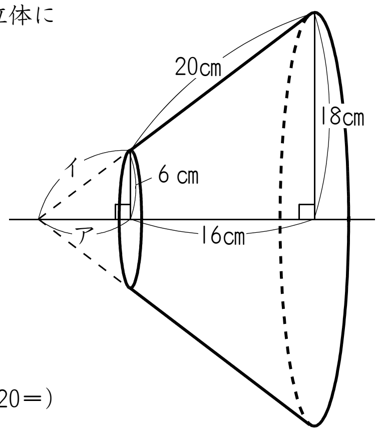
相似な立体の体積の比を利用して，

（３×３×３）：（１×１×１）＝27：１　……**大**，**小**の体積の比

$6\times6\times3.14\times8\times\frac{1}{3}=96\times3.14$（㎤）　……**小**の体積

96×3.14÷１×（27－１）＝2496×3.14＝7837.44（㎤）

……求める体積



(2)　この立体の側面積は，**大**，**小**の側面積の差にあたります。**大**の母線は（10＋20＝）30cmですから，

30×18×3.14－10×６×3.14＝480×3.14（㎠）　……側面積

６×６×3.14＋18×18×3.14＝360×3.14（㎠）　……底面積の和

480×3.14＋360×3.14＝840×3.14＝2637.6（㎠）　……求める表面積