1

(1)	30	(2)	$\frac{4}{15}$	(3)	$\frac{7}{30}$

2

(1)	8.8 (%)	(2)	20 (個)	(3)	$33\frac{7}{11}$ (分)	(4)	250000
(5)	125.6 (㎠)	(6)	29.7 (㎠)	(7)	$2\frac{2}{3}$ (㎝)	(8)	343 (㎠)

3

(1)	8000 円	(2)	1600 円

4

(1)	5 個	(2)	62	(3)	287 個

5

(1)	45 日	(2)	46 日

6

(1)	718 ㎤	(2)	610 ㎠	(3)	$8\frac{8}{9}$ ㎝

7

(1)	25.6 ㎞	(2)	毎時 0.8 ㎞	(3)	$166\frac{2}{13}$ 分後

（配点）
1·2·4·6·7
；各４点×20
3·5；各５点×４

1

(3) $\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\cdots+\frac{1}{9\times10}=\frac{1}{3}-\cancel{\frac{1}{4}}+\cancel{\frac{1}{4}}-\cancel{\frac{1}{5}}+\cdots+\cancel{\frac{1}{9}}-\frac{1}{10}=\frac{1}{3}-\frac{1}{10}=\frac{7}{30}$

2

(1) (300×0.08＋200×0.1)÷(300＋200)×100＝8.8(％)

(2) $\left.\begin{array}{l}\text{５でわって３余る}\\\text{９でわって１余る}\end{array}\right\}$45でわって28余る

45×２＋28＝118より，(999－118)÷45＝19余り26

よって，19＋１＝20(個)

(3) 30×８＝240(度)　(240－55)÷(６－0.5)＝$33\frac{7}{11}$(分)

(4) １から始まる奇数の和＝(個数)×(個数)を利用する。

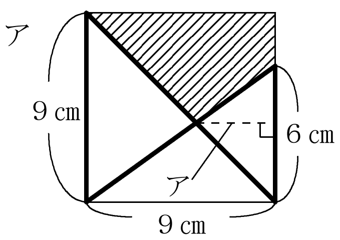
(999＋１)÷２＝500(個)　よって，500×500＝250000

(5) ４×４×π＋６×４×π＝40×π＝125.6(㎠)

(6) 右の図において，太線部分の相似を考える。

相似比　９：６＝３：２　$9\times\frac{2}{3+2}$＝3.6(㎝)…ア

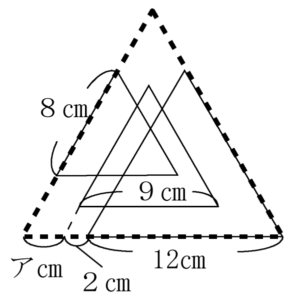
９×９÷２－６×3.6÷２＝29.7(㎠)



(7) まわりの長さは，右の図の太点線部分の正三角形と同じになる。

50÷３＝$16\frac{2}{3}$(㎝)…太点線の正三角形の１辺

よって，ア＝$16\frac{2}{3}$－(12＋２)＝$2\frac{2}{3}$(㎝)



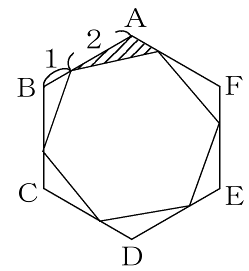
(8) 斜線部分の三角形は全体の正六角形の，

$\frac{1}{6}\times\frac{2}{3}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{27}$

これより，内側の正六角形の面積は全体の正六角形の，

$1-\frac{1}{27}\times6=\frac{7}{9}$となる。

$\frac{7}{9}\times\frac{7}{9}\times\frac{7}{9}=\frac{343}{729}<\frac{1}{2}$　より，$729\times\frac{343}{729}$＝343(㎠)



3

(1) Ａ＋Ｂ＝10000(円)

Ａ×0.15＋Ｂ×0.2＝10000－8400＝1600(円)

Ａ×0.2＋Ｂ×0.2＝10000×0.2＝2000(円)

Ａ×(0.2－0.15)＝Ａ×0.05＝2000－1600＝400(円)

よって，400÷0.05＝8000(円)

(2) 10000－8000＝2000(円)…はじめのＢの所持金

よって，2000×(１－0.2)＝1600(円)

4

(1) $\frac{□}{6}$＝整数　となればよいので，□は６の倍数となる。

６月は30日までなので，30÷６＝５(個)

(2) $\frac{1}{8}+\frac{2}{8}+\frac{3}{8}+\cdots+\frac{30}{8}+\frac{31}{8}=(\frac{1}{8}+\frac{31}{8})\times31\div2=62$

(3) １以下の分数を全体からひく。

１月…１個　２月…分子は１，２の２個

３月…分子は１～３の３個　４月…分子は１～４の４個

以降，月の数と同じだけ１以下の分数があるので，１以下の分数は，全体で

(１＋12)×12÷２＝78(個)

よって，１より大きい分数は，365－78＝287(個)

5

⑴　全体の仕事量をＬＣＭ(48，60，144)＝720とする。
Ａ＋Ｂ＝720÷48＝15(/日)
Ｂ＋Ｃ＝720÷60＝12(/日)
Ａ＋Ｃ＝720÷144＝５(/日)
これより，Ａ＋Ｂ＋Ｃ＝(15＋12＋５)÷２＝16(/日)
よって，720÷16＝45(日)

⑵　Ａ，Ｂ，Ｃが一緒に働いた日数を□日，Ａ，Ｂが一緒に働いた日数を△日とする。
16×□＋15×△＝720　→　(□，△)＝(45，０)(30，16)(15，32)(０，48)
このうち，(45，０)(０，48)は，題意に適さない。
Ｃが働いた日数がＡが働いた日数の半分より多くなっているのは，
(□，△)＝(30，16)のみ。よって，全部で30＋16＝46(日)

6

⑴　真上から見た図が図１となる。
体積は，25×12＋20×２×７＋(15×２＋16)×３＝718(㎤)

⑵　６方向から見た面積を考える。(図１，図２，図３)
上下…(５×12＋４×９＋３×５)×２＝222(㎠)
前後…(５×５＋４×９＋３×12)×２＝194(㎠)
左右…(５×５＋４×９＋３×12)×２＝194(㎠)
222＋194×２＝610(㎠)

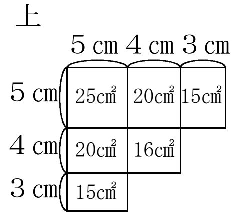
上


図１

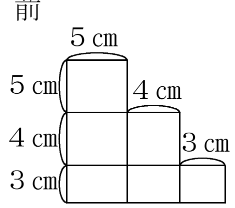
前


図２

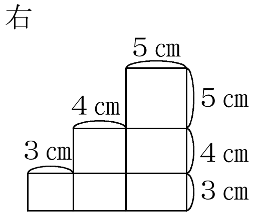
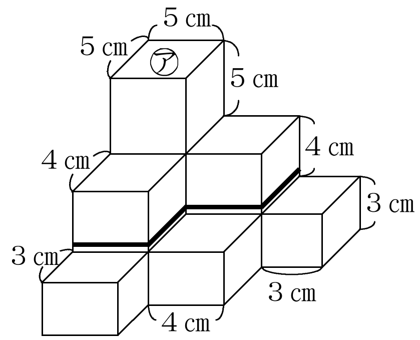
右


図３

⑶　切断面は上下のどちらの立体にも発生するので，切り口以外の表面積が等しくなればよい。
右の図の太線部分で切断されたと仮定する。
610÷２＝305(㎠)…全表面積の半分
305－(25＋５×５×４＋20×２)＝140(㎠)
…上から２段目の太線より上の側面積
(４＋５)×４＝36(㎝)…切り口のまわりの長さ
５＋140÷36＝$8\frac{8}{9}$(㎝)＜９㎝より適。

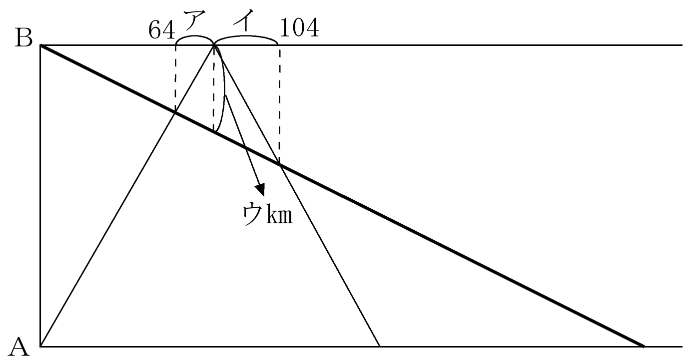


7

⑴　流速を毎時□㎞とする。
モーターボートと船はＡＢ間を64分で出会う。
ＡＢ÷(20$\cancel{-□}$＋４$\cancel{+□}$)＝$\frac{64}{60}$(時間)
よって，ＡＢ＝24×$\frac{64}{60}$＝25.6(㎞)

⑵　ダイヤグラムをかくと下の通りとなる。
ウ÷(20$\cancel{-□}$＋４$\cancel{+□}$)×60＝ア
ウ÷{20$\cancel{+□}$－(４$\cancel{+□}$)}×60＝イ
これより，ア：イ＝16：24＝２：３となる。
(104－64)×$\frac{2}{2+3}$＝16(分)　64＋16＝80(分)
25.6÷(20－□)＝$\frac{80}{60}$(時間)　20－□＝25.6÷$\frac{80}{60}$＝19.2(㎞/時)
よって，□＝20－19.2＝0.8(㎞/時)

⑶　船がＡに着くのは出発してから，25.6÷(４＋0.8)×60＝320(分後)
モーターボートがＡに戻ってくるのは出発してから，
80＋25.6÷(20＋0.8)×60＝$153\frac{11}{13}$(分後)
よって，320－$153\frac{11}{13}$＝$166\frac{2}{13}$(分後)



(配点) 1・2・4・6・7；各４点×20　　3・5；各５点×４