希学園 第347回 公開テスト 小６ 算数　2021年４月11日実施 模範解答 制限時間50分

1

(1) $8\frac{1}{16}$	(2) 3	(3) 50000

2

(1) 9000 （円）	(2) 24 （個）	(3) 4950	(4) 15 （%）
(5) 24 （度）	(6) 68 （㎠）	(7)ア 2355 （㎤）	(7)イ 1413 （㎠）

3

(1) 119	(2) 6000

4

(1) 9 （通り）	(2) 39 （通り）	(3) 543 通り

5

(1) 288 ㎤	(2) 216 ㎠

6

(1) 毎分 60 m	(2) 5600 m

7

(1) 8 ： 9	(2) 4 ： 13	(3) $48\frac{8}{17}$ ㎠

（配点）
1・2・3・6；各４点×15
4・5・7；各５点×８

1

(3)　180×125＋64×625－４×3125＝180×125＋64×５×125－４×25×125
＝180×125＋320×125－100×125＝400×125＝50000

2

(1)　差一定。

太郎	次郎	差	太郎	次郎
３	５	２		
		３	５	８
⑨	⑮	⑥	⑩	⑯

⑩－⑨＝①＝1000(円)　よって，⑨＝1000×９＝9000(円)

(2)　80円・150円　30個→2820円　のつるかめ算。
(150×30－2820)÷(150－80)＝24(個)

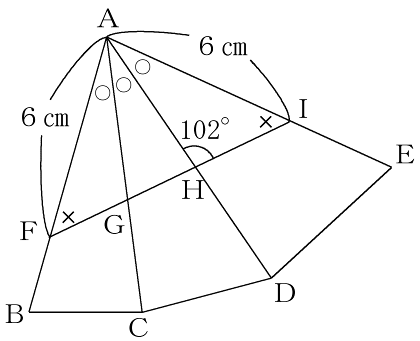
(3)

奇数	1	3	5	7	…	195	197	199
整数	1	2	3	4	…	98	99	100
差	0	1	2	3	…	97	98	99

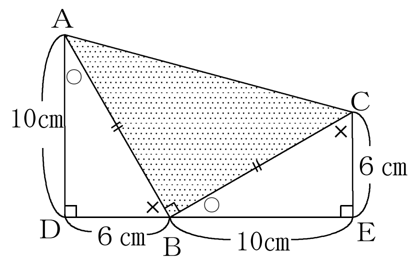
よって，(０＋99)×100÷２＝4950

(4)　(200－50)×0.2＝30(ｇ)…捨てたあとの食塩水の中にある食塩の重さ
よって，30÷200×100＝15(％)

(5)　三角形ＡＦＩは二等辺三角形。
右の図の三角形ＡＦＨより，
○○＋×＝102(度)
三角形ＡＨＩより，
○＋×＝180－102＝78(度)
よって，角ＢＡＣ＝○＝102－78＝24(度)



(6)　右の図のように○×の角度マークを入れる。
三角形ＡＤＢと三角形ＢＥＣは，１辺の長さと両はしの角度が同じなので合同。
(６＋10)×16÷２－10×６÷２×２＝68(㎠)



(7)　ア(体積)…(10×10－５×５)×π×10＝750×π＝2355(㎤)
イ(表面積)…(10×10－５×５)×π×２＋20×π×10＋10×π×10
＝450×π＝1413(㎠)

3

(1)　どの列も公差が６の等差数列となっている。
よって，５＋６×(20－１)＝119

(2)　１段目の和は１＋２＋３＋４＋５＝15，２段目の和は７＋８＋９＋10＋11＝45，３段目の和は13＋14＋15＋16＋17＝75となり，各段の和は公差が30の等差数列となっている。
20段目の和は，15＋30×(20－１)＝585
よって，(15＋585)×20÷２＝6000

4

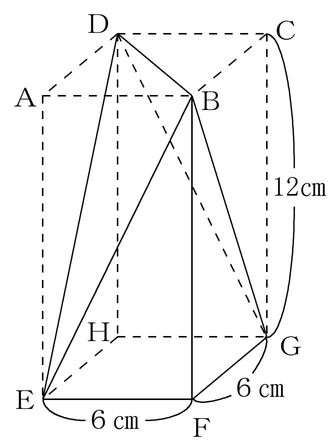
(1)　１種類…グググ，チチチ，パパパの３通り
３種類…グチパ　のならべかえを考えて，３×２×１＝６(通り)
よって，３＋６＝９(通り)

(2)　(16－１×２)×３＝42(通り)…勝負が決まる場合
よって，81－42＝39(通り)

(3)　６人の手の出し方は，３×３×３×３×３×３＝729(通り)
勝負が決まる手の出し方は，
(２×２×２×２×２×２－２)×３＝186(通り)
よって，729－186＝543(通り)

5

(1)　右の図のようになる。
切断される立体は三角すいとなる。
残った立体の体積は，
$6 \times 6 \times 12 - 6 \times 6 \div 2 \times 12 \times \frac{1}{3} \times 2 = 288$(㎤)



⑵　下の図１のようになる。
三角形ＤＥＢは下の図２の正方形の斜線部分となり，
面積は，12×12－（６×12÷２×２＋６×６÷２）＝54（㎠）
下の図１の網目部分の面積は，図２で相似比１：２　面積比１：４の関係より，
$54\times\frac{2}{4}$＝27（㎠）
よって，６×６＋６×６÷２×４＋27×４＝216（㎠）

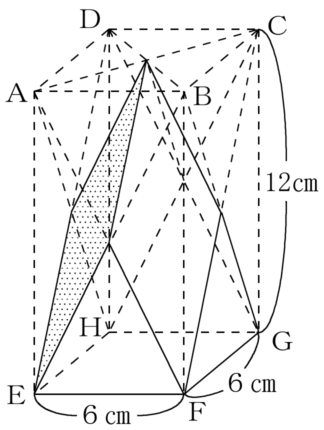


図１

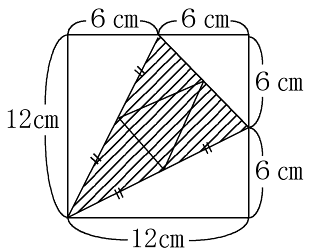
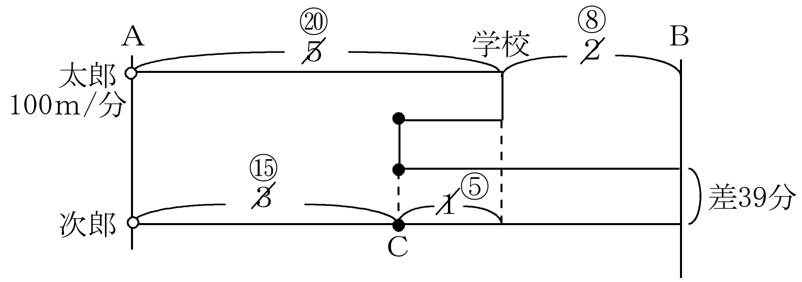


図２

6

⑴　線分図をかくと下のようになる。

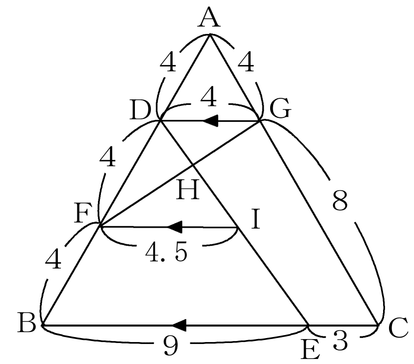


きょりの比は，Ａ～学校：学校～Ｂ＝５：２　Ａ～Ｃ：Ｃ～学校＝３：１
比合わせをすると，Ａ～Ｃ＝⑮，Ｃ～学校＝⑤，学校～Ｂ＝⑧となる。
○→●を見ると，速さの比が，太郎：次郎＝（⑳＋⑤）：⑮＝５：３
よって，はじめの次郎の速さは，$100\times\frac{3}{5}$＝60（m/分）

⑵　太郎と出会ってからの次郎の速さは，$60\times\frac{2}{3}$＝40（m/分）
Ｃ～Ｂまでの速さの比は，太郎：次郎＝100：40＝５：２
時間の比は，$\boxed{2}$：$\boxed{5}$　$\boxed{5}$－$\boxed{2}$＝$\boxed{3}$＝39（分）　$\boxed{1}$＝39÷３＝13（分）
$\boxed{2}$＝13×２＝26（分）
これより，ＣＢ＝⑤＋⑧＝⑬＝100×26＝2600（m）
よって，ＡＢ＝㉘＝$2600\times\frac{28}{13}$＝5600（m）

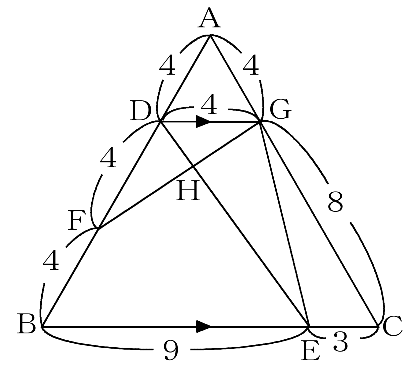
7

⑴　辺の長さを比合わせすると，右のようになる。
ＡＤ：ＤＢ＝ＡＧ：ＧＣ＝１：２より，
ＤＧを結ぶとＢＣと平行になる。
ＦからＢＣに平行な線を引き，ＤＥとの交点をＩとする。
ＤＧの長さは，三角形ＡＤＧが正三角形になることより４。
三角形ＤＢＥと三角形ＤＦＩは相似。
相似比　三角形ＤＢＥ：三角形ＤＦＩ＝２：１
これより，ＦＩ＝$9\times\frac{1}{2}$＝4.5
三角形ＤＨＧと三角形ＩＨＦは相似。
相似比　三角形ＤＨＧ：三角形ＩＨＦ＝４：4.5＝８：９
よって，ＧＨ：ＨＦ＝８：９



⑵　ＤＨ：ＨＩ＝８：９　ＤＩ：ＩＥ＝１：１
よって，ＤＨ：ＨＥ＝８：（９＋８＋９）＝４：13

⑶　右の図のように，ＧＥに補助線を引く。
三角形ＧＥＣの面積は，
$144\times\frac{3}{12}\times\frac{8}{12}$＝24（㎠）
三角形ＤＥＧの面積は，
$24\times\frac{4}{3}$＝32（㎠）
三角形ＧＨＥの面積は，
$32\times\frac{13}{4+13}=24\frac{8}{17}$（㎠）
よって，四角形ＧＨＥＣの面積は，
$24+24\frac{8}{17}=48\frac{8}{17}$（㎠）



（配点）　$\boxed{1}$·$\boxed{2}$·$\boxed{3}$·$\boxed{6}$；各４点×15　$\boxed{4}$·$\boxed{5}$·$\boxed{7}$；各５点×８