希学園 第364回 公開テスト 小６ 算数　2022年９月11日実施 模範解答 制限時間50分

1

(1)	364	(2)	1	(3)	$\frac{1}{4}$	(4)	45

2

(1)	$\frac{17}{48}$	(2)	6 （人）	(3)	87 （枚）	(4)	32 （分）
(5)	68 （度）	(6)	98 （㎠）	(7)	11 （㎠）	(8)	94.2 （㎠）

3

(1)	525 m	(2)	80 ㎝

4

(1)	15：4	(2)	54：61

5

(1)	160 ㎤	(2)	80 ㎤

6

(1)	4：3	(2)	5：2	(3)	$\frac{8}{35}$ 倍

7

(1)	6 通り	(2)	26 通り	(3)	50 通り

（配点）
1～3・6・7；各４点×20
4・5；各５点×４

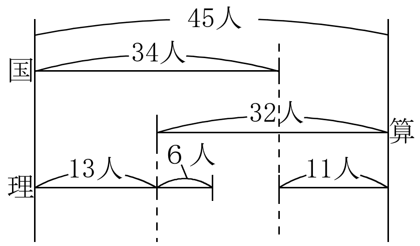
1

(4)　□＋□×□＝□×（１＋□）より，連続する２つの整数の積となる。
2070＝45×46より，□＝45

2

(1)　$\frac{1}{2}=\frac{②}{④}$，$\frac{1}{4}=\frac{①}{④}$とすると，もとの分数は，$\frac{②-7}{④}=\frac{①+5}{④}$
②－①＝①＝５＋７＝12
よって，もとの分数は$\frac{17}{48}$。

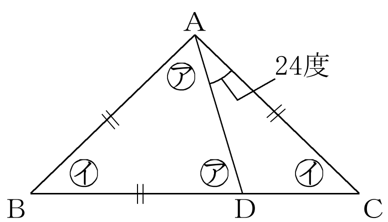
(2)　右の図のように，線分図で表す。
45－34＝11（人）　45－32＝13（人）
30－（11＋13）＝６（人）



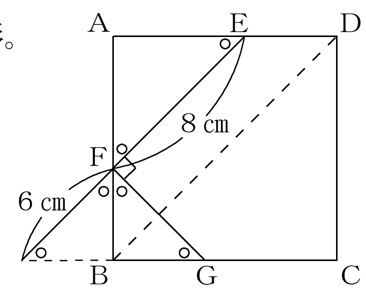
(3)　10円玉４枚と50円玉３枚をセットにする。
10×４＋50×３＝190（円）
5510÷190＝29（セット）
よって，３×29＝87（枚）

(4)　２時ちょうどのとき，長針と短針の作る角度は，30×２＝60（度）
長針と短針の作る角度の変化は次のようになる。
60度→０度→92度→180度→92度
（180－92）×２÷（６－0.5）＝32（分）

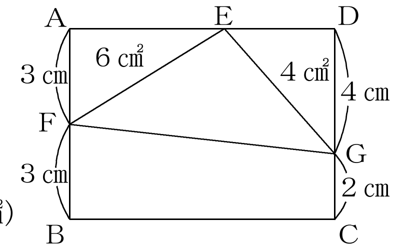
(5)　ＡＢ＝ＢＤより，角ＢＡＤ＝角ＢＤＡ＝㋐（度）
ＡＢ＝ＡＣより，角ＡＢＣ＝角ＡＣＢ＝㋑（度）
㋐×２＋㋑＝180（度）
三角形ＡＤＣの外角から，㋑＝㋐－24（度）
よって，㋐×３－24＝180
（180＋24）÷３＝68（度）



(6)　ＡＥ＝ＡＦより，三角形ＡＦＥは直角二等辺三角形。
図の○の角度は全て45度となる。
ＢＤ＝８＋６＝14（cm）
14×14÷２＝98（cm²）



(7)　ＡＦ＝ＦＢ＝３cm，ＤＧ＝４cm，ＧＣ＝２cm
と決める。
ＡＥ＝６×２÷３＝４（cm）
ＤＥ＝４×２÷４＝２（cm）
台形ＡＦＧＤ＝（３＋４）×（４＋２）÷２＝21（cm²）
よって，21－（６＋４）＝11（cm²）



(8)　底面積…３×３×π×２＝18×π（cm²）
上側の側面積…２×２×π×１＝４×π（cm²）
下側の側面積…（１×２×π＋３×２×π）×１＝８×π（cm²）
18×π＋４×π＋８×π＝30×π＝94.2（cm²）

3

(1)　太郎×５歩＝花子×４歩　より，歩幅の比は，太郎：花子＝４：５
よって，速さの比は，太郎：花子＝（４×５）：（５×７）＝４：７
300×$\frac{7}{4}$＝525（m）

(2)　太郎の進んだきょりは，240×$\frac{4}{7-4}$＝320（m）
太郎の歩幅は，320÷500＝0.64（m）＝64（cm）
よって，花子の歩幅は，64×$\frac{5}{4}$＝80（cm）

4

(1)　箱Ａと箱Ｂで，黒玉と白玉の差は等しい。

	黒	白	差		差	黒	白
箱Ａ	５	３	２	→	６	15	９
箱Ｂ	２	５	３	→	６	４	10

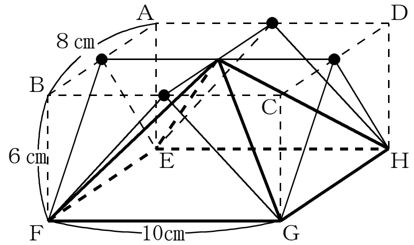
よって，15：４

(2)　箱Ｂの黒玉と白玉の個数をそれぞれ④個，⑩個，箱Ｃの黒玉と白玉の個数をそれぞれ$\boxed{5}$個，$\boxed{6}$個とする。
（④＋$\boxed{5}$）：（⑩＋$\boxed{6}$）＝３：４
㉚＋$\boxed{18}$＝⑯＋$\boxed{20}$　⑭＝$\boxed{2}$　⑦＝$\boxed{1}$
よって，（⑮＋④＋$\boxed{5}$）：（⑨＋⑩＋$\boxed{6}$）＝54：61

5

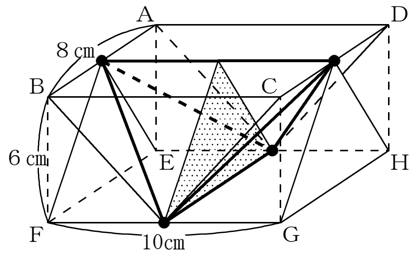
(1) 重なった部分は右の図の太線の四角すい。

$10\times 8\times 6\times\frac{1}{3}=160$(㎤)



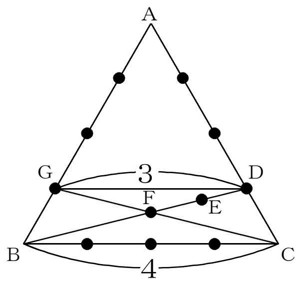
(2) 重なった部分は右の図の太線の三角すい。
面ＣＧＨＤに平行な網目の三角形を底面とする。

$8\times 6\div 2\times 10\times\frac{1}{3}=80$(㎤)

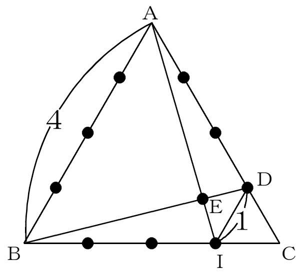


6

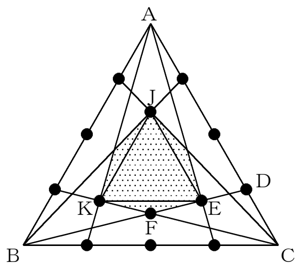
(1) 右の図で，三角形ＧＦＤと三角形ＣＦＢは相似。
よって，ＢＦ：ＦＤ＝ＢＣ：ＤＧ＝４：３



(2) 右の図で，三角形ＡＢＥと三角形ＩＤＥは相似。
ＢＥ：ＥＤ＝ＡＢ：ＩＤ＝４：１
よって，ＢＤ＝35とすると，$ＢＦ=35\times\frac{4}{4+3}=20$
$ＤＥ=35\times\frac{1}{4+1}=7$　ＦＥ＝35－20－７＝８
よって，ＢＦ：ＦＥ＝20：８＝５：２



(3) 対称性より，網目部分の面積は正三角形ＪＫＥと二等辺三角形ＦＥＫ３個分になる。
三角形ＦＥＫと三角形ＦＢＣは相似。
ＫＥ：ＣＢ＝ＥＦ：ＢＦ＝２：５
よって，三角形ＪＫＥ＝三角形ＡＢＣ$\times\frac{4}{25}$
また，三角形ＦＢＣ＝三角形ＡＢＣ$\times\frac{1}{4}\times\frac{4}{7}$
＝三角形ＡＢＣ$\times\frac{1}{7}$
三角形ＦＥＫ＝三角形ＡＢＣ$\times\frac{1}{7}\times\frac{4}{25}$＝三角形ＡＢＣ$\times\frac{4}{175}$
よって，$\frac{4}{25}+\frac{4}{175}\times 3=\frac{8}{35}$(倍)



7

(1) 番号１の箱のカードの選び方は３通り。
番号２の箱のカードの選び方は２通り。
番号３の箱のカードの選び方は１通り。
よって，３×２×１＝６(通り)

(2) 箱１のカードが一致しない場合，２のカードの選び方から２通り。
箱２のカードが一致しない場合，１のカードの選び方から３×２＝６(通り)
箱３のカードが一致しない場合，箱１のカードの選び方が３通り，
箱２のカードの選び方が２通り，箱３のカードの選び方が３通りなので，
３×２×３＝18(通り)
よって，２＋６＋18＝26(通り)

(3) 箱１のカードが一致する場合，箱(１，２，３)に対応するカードは，
(１，１，１)，(１，１，２)，(１，３，１)，(１，３，２)となる。
カードが(１，１，１)のとき，３×２×１＝６(通り)
カードが(１，１，２)のとき，３×２×２＝12(通り)
カードが(１，３，１)のとき，３×１×２＝６(通り)
カードが(１，３，２)のとき，３×１×２＝６(通り)
よって，６＋12＋６＋６＝30(通り)
箱２のカードが一致する場合，箱(１，２，３)に対応するカードは，
(２，２，１)，(３，２，１)，(３，２，２)となる。
カードが(２，２，１)のとき，２×１×３＝６(通り)
カードが(３，２，１)のとき，１×２×３＝６(通り)
カードが(３，２，２)のとき，１×２×１＝２(通り)
よって，６＋６＋２＝14(通り)
箱３のカードが一致する場合，箱(１，２，３)に対応するカードは，
(２，１，３)となる。
２×３×１＝６(通り)
よって，30＋14＋６＝50(通り)

(配点) $\boxed{1}$～$\boxed{3}$·$\boxed{6}$·$\boxed{7}$；各４点×20　$\boxed{4}$·$\boxed{5}$；各５点×４