希学園 第383回 公開テスト 小６ 算数　2024年４月14日実施 模範解答 制限時間50分

1

(1)	383	(2)	$\frac{49}{75}$	(3)	52 （分）

2

(1)	978	(2)	5 （分）	(3)	285 （m）	(4)	12 （通り）
(5)	96 （度）	(6)	40．5 （㎠）	(7)㋐	263．76 （㎤）	(7)㋑	288．88 （㎠）

3

(1)	2 個	(2)	16 個

4

(1)	2800 m	(2)	23 分 20 秒

5

(1)	20 （㎝）	(2)	189 （分後）

6

(1)	128 通り	(2)	12 通り	(3)	460 通り

7

(1)	4．5 ㎝	(2)	40．5 ㎠	(3)	103．5 ㎠

（配点）
2；各５点×８
その他；各４点×15

1

⑶ $\frac{2}{3}$日＝16時間＝960分　20秒＝$\frac{1}{3}$分　□＝960÷24＋$1\frac{1}{3}$×９＝40＋12＝52(分)

2

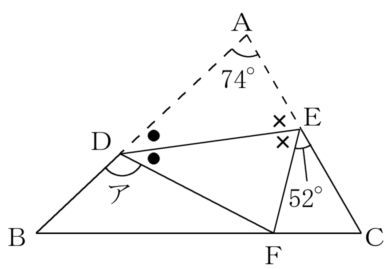
⑴ ÷５あまり３
÷７あまり５　不足が２で共通しているので，÷35あまり33
(999－33)÷35＝27あまり21
999－21＝978

⑵ 300÷50＝６(本)…丸太の数　６－１＝５(回)…切る回数
５－１＝４(回)…休けいの回数
14×５＋□×４＝90(分)　□＝(90－70)÷４＝５(分)

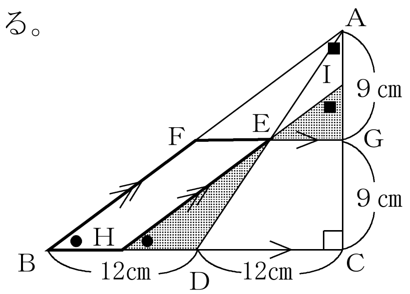
⑶ □＋120＝$\underbrace{(\text{Aの速さ}-18)}_{①}$×45＝$\underbrace{(\text{Aの速さ}+18)}_{⑤}$×９
④＝36(m/秒)　①＝９(m/秒)　□＝９×45－120＝285(m)

⑷ 赤玉の場所から考える。
□□□□□→(赤ア赤イウ)　白玉の入れ方はイ，ウの２通り。
(赤アイ赤ウ)　白玉の入れ方はア，イの２通り。
(赤アイウ赤)　白玉の入れ方はイの１通り。
(ア赤イ赤ウ)　白玉の入れ方はア，イ，ウの３通り。
(ア赤イウ赤)　白玉の入れ方はイ，ウの２通り。
(アイ赤ウ赤)　白玉の入れ方はア，イの２通り。
よって，２＋２＋１＋３＋２＋２＝12(通り)

⑸ ×＝(180－52)÷２＝64(度)
●＝180－(64＋74)＝42(度)
ア＝180－42×２＝96(度)



⑹ ＦＥ＝ＥＧ＝12÷２＝６(㎝)
四角形ＢＨＥＦは条件より，平行四辺形と分かる。
ＦＥ＝ＢＨとなるので，ＢＨ＝ＨＤ＝６(㎝)
三角形ＡＢＣと三角形ＩＨＣは相似。
相似比　ＢＣ：ＨＣ＝24：(６＋12)＝４：３
ＩＣの長さは，18×$\frac{3}{4}$＝13.5(㎝)
よって，網目部分の面積の合計は，
18×13.5÷２－(６＋12)×９÷２＝40.5(㎠)



⑺ 体積(ア)；４×４×π×６－２×２×π×３＝84×π＝263.76(㎤)
表面積(イ)；４×４×π×２＋４×π×３＋８×π×６＝92×π＝288.88(㎠)

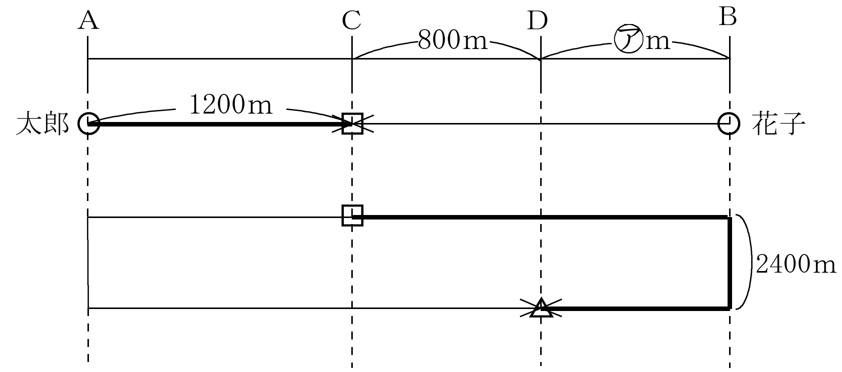
3

⑴ 予定では，かきはみかんよりも，120÷(90－60)＝４(個)多く買う。
予定では，りんごはみかんよりも，360÷(120－60)＝６(個)多く買う。
よって，かきとりんごの個数の差は，６－４＝２(個)

⑵ (5400－90×４－120×６)÷(90＋60＋120)＝16(個)

4

⑴ 花子の速さの方が太郎より速いので，２人のはじめから２回目の出会いまでの状況は下の線分図のようになる。１回目の出会いまでに２人が進んだ距離の和和がＡＢ，１回目の出会いから２回目の出会いまでに２人が進んだ距離の和がＡＢ×２なので，太郎は１回目の出会いから２回目の出会いまでに，1200×２＝2400(m)進む。



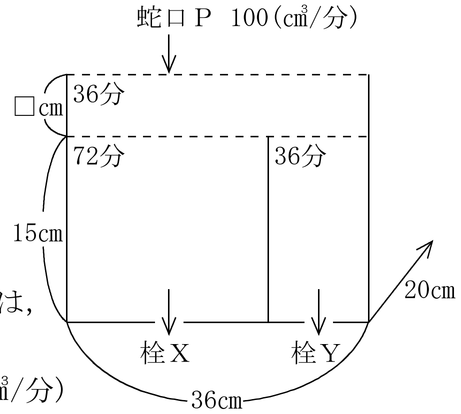
800＋㋐＋㋐＝2400(m)　㋐＝800(m)
ＡＢ間の距離は，1200＋800＋800＝2800(m)

４(続き)

(2) 太郎と花子は，1200÷60＝20(分後)にはじめて出会う。
花子の速さは，(800＋800)÷20＝80(m/分)となる。
太郎の往復にかかる時間は，2800×２÷60＝$93\frac{1}{3}$(分)
花子の往復にかかる時間は，2800×２÷80＝70(分)
よって，２人の往復にかかる時間の差は，$93\frac{1}{3}$－70＝$23\frac{1}{3}$(分)→23分20秒

5

(1) グラフより，蛇口Ｐから入る水の量は，
36×20×15÷108＝100(㎤/分)
100×(144－108)÷(36×20)＝５(㎝)…□
よって，㋐＝15＋５＝20(㎝)



(2) グラフより，栓ＸとＹから出る水の量の合計は，
36×20×５÷(153－144)＝400(㎤/分)
１つの栓から出る水の量は，400÷２＝200(㎤/分)
しきりの左側の長さは，$36\times\frac{72}{72+36}$＝24(㎝)
153分後からＡＢ側が空になるまでの時間は，24×20×15÷200＝36(分)
よって，㋑＝153＋36＝189(分後)

6

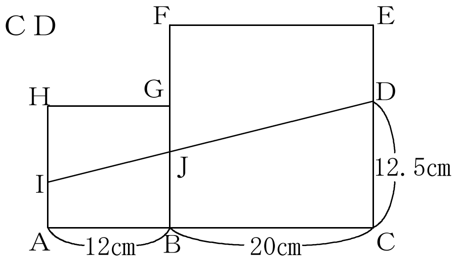
(1) ７回のゲームをした結果，引き分けるためには，全てのゲームでＡさんとＢさんが同じカードを出して引き分ける必要がある。
１回のゲームにおいて，(①，①)，(②，②)の２通りの引き分け方があるので，
２×２×２×２×２×２×２＝128(通り)

(2) ５回のゲームをした結果，引き分けになるのは，２勝２敗１引き分けのとき。
最後の１回は引き分けになるので，4回△となる。
勝敗が決まるとき，カードの出し方は決まる。
$_4C_2$×２＝12(通り)

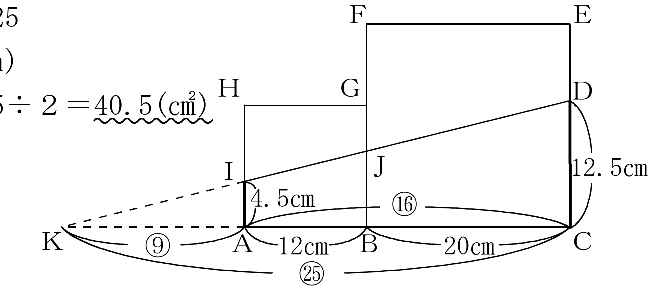
(3) (1)，(2)以外でゲームをした結果，引き分けになるのは，１勝１敗４引き分けのとき。最後の１回は引き分けになるので，5回△となる。
何回目のゲームで勝敗が決まるかを考えると，
$_5C_1$×$_4C_1$＝20(通り)　20×２×２×２×２＝320(通り)
よって，128＋12＋320＝460(通り)

7

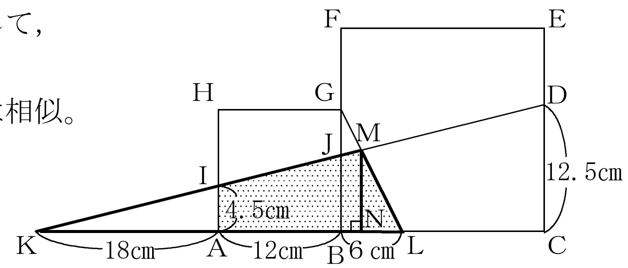
(1) (12×12＋20×20)÷２＝272(㎠)…台形ＩＡＣＤ
(ＡＩ＋12.5)×32÷２＝272(㎠)
ＡＩ＝272×２÷32－12.5＝4.5㎝



(2) 右下の図より，三角形ＩＫＡと三角形ＤＫＣは相似。
相似比は，4.5：12.5＝９：25
⑯＝32(㎝) より，①＝２(㎝)
⑨＝18(㎝) なので，18×4.5÷２＝40.5(㎠)



(3) 点ＭからＢＣ上に垂線を下ろして，
交わった点をＮとする。
三角形ＧＢＬと三角形ＭＮＬは相似。
隣辺比は，12：６＝２：１
また，三角形ＩＫＡと三角形ＭＫＮは相似。隣辺比は，
4.5：18＝１：４
ＮＬ：ＭＮ＝１：２，ＭＮ：ＫＮ＝１：４ より，
ＮＬ：ＭＮ：ＫＮ＝１：２：８
ＭＮ＝$36\times\frac{2}{1+8}$＝８(㎝)
四角形ＩＡＬＭの面積は，36×８÷２－40.5＝103.5(㎠)



(配点)２；各５点×８，その他；各４点×15