

平成 22 年度
豊島岡女子学園中学校
入学試験問題

(2 回)

算 数

注意事項

1. 合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。
2. 問題は $\boxed{1}$ から $\boxed{6}$, 2 ページから 11 ページまであります。
合図があったら確認してください。
3. 解答は、すべて指示に従って解答らんに記入してください。
4. 円周率は 3.14 とし、答えが比になる場合は、最も簡単な整数の比で答えなさい。

— 計 算 用 紙 —

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $\frac{9}{8} \times 7 - \left(6 + \frac{5}{4} \times 3\right) \div 2 - 1$ を計算しなさい。

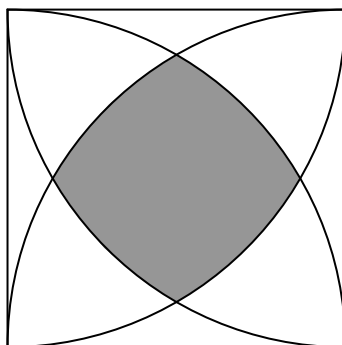
(2) $2.4 \div \left(\square - \frac{2}{15}\right) = 3$ のとき、 \square に当てはまる数を答えなさい。

(3) A 地点から 20km^{はな}離れた B 地点まで自転車に乗り、一定の速さで走ったところ、1 時間 40 分かかりました。A 地点から B 地点までかかる時間を 30 分短くするには、自転車の速さを何倍にすればよいですか。分数で答えなさい。

(4) $\frac{\square}{90}$ は、 $\frac{9}{10}$ より大きく $\frac{10}{9}$ より小さい分数です。 \square に入れることができる整数は何個ありますか。ただし、 $\frac{\square}{90}$ は約分できるものも数えるものとします。

2 次の各問いに答えなさい。

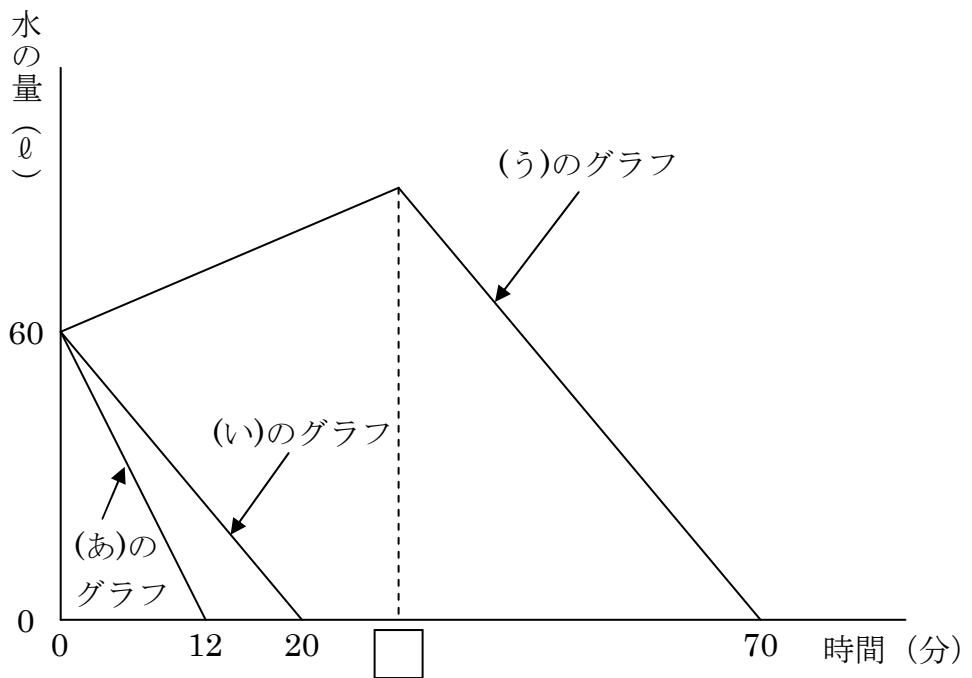
- (1) オレンジジュースと麦茶が合計で 3000ml あります。オレンジジュースの 2 割，麦茶の 4 割を飲んだところ，残りは合計で 1950ml になりました。最初にあったオレンジジュースは何 ml ですか。
- (2) 40 人の学級で教科に関するアンケートをとりました。算数が好きと答えた人は 33 人，国語が好きと答えた人は 28 人でした。算数と国語の両方とも好きではないと答えた人が 5 人以下だったとき，算数と国語の両方とも好きと答えた人は最も多くて何人になりますか。
- (3) 1 辺の長さが 6cm の正方形があります。それぞれの頂点を中心として，半径が 6cm の円の一部分を正方形の内側にかくと，下の図のようになりました。このとき，色のついた部分の周の長さは何 cm ですか。



- (4) 排水口のついた容器があり、容器の上には蛇口があります。蛇口を開くと常に一定の割合で容器に水が入り、排水口を開くと常に一定の割合で容器から水が出ていきます。この容器に60ℓの水を入れてから空になるまでの容器の水の量と時間の関係を、次の3つの場合についてそれぞれ調べました。

- (あ) 排水口だけを開いて空にした場合
- (い) 蛇口と排水口を同時に開いて空にした場合
- (う) 蛇口のみをしばらく開いたあと、排水口も開いて空にした場合

これらの結果を1つにまとめたものが、下のグラフです。



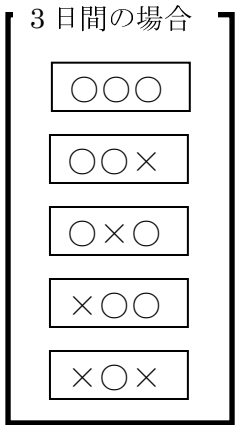
このとき、グラフの□に当てはまる数を答えなさい。

3

たけしくんのクラスには鉢^{はち}植えの植物があります。たけしくんは鉢植えに水をやる7日間の計画を立てるように先生に言われました。そこで、たけしくんは次の規則に従って計画を立てることにしました。

規則：2日間続けて水をやらないことがないようにする

まず、3日間の計画を考えると次の5通りの場合があることがわかりました。



<左の図の見方>
○は水をやる日
×は水をやらない日
左から1日目、2日目、3日目と見る。

4日間の場合を考えようとしたとき、たけしくんは、「3日間の場合の5通りに×が2日間続かないように後ろに○か×をつける」という方法を考えつきました。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 4日間の場合は全部で何通りありますか。
- (2) この方法で考えると、7日間の場合は全部で何通りありますか。

4 すすむくんのさいふには 100 円玉と 50 円玉と 10 円玉の硬貨^{こう}が全部で 20 枚入っていて、その合計金額は 1130 円です。このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) 100 円玉と 50 円玉と 10 円玉の枚数の組合せとして考えられるのは全部で何通りありますか。

(2) すすむくんは、さいふに入っている 20 枚の硬貨のうち 50 円玉のみを使ってある商品を買ったところ、おつりとして 10 円玉のみを 1 枚受け取りました。おつりを受け取った後の 100 円玉と 50 円玉と 10 円玉の枚数は、全部で 15 枚になりました。おつりを受け取った後の 50 円玉は何枚ですか。

- 5 1 辺の長さが 120m の正三角形の土地があります。このまわりを，花子さんは A 地点から，豊子さんは B 地点から，図の矢印の向きに次の規則で同時に歩き始めます。

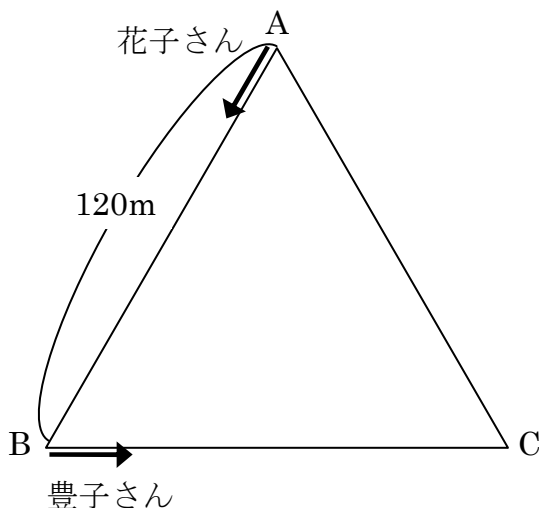
<規則>

花子さん：常に毎分 100m の一定の速さで歩く。まわる向きは変わらない。

豊子さん：常に毎分 60m の一定の速さで歩く。花子さんと同じ位置になるたびに，そのとき歩いていた向きと逆の向きに歩き始める。向きを変えるのに時間はかからない。

花さんが豊さんの後ろから来て同じ位置になることを『追いつく』といい，豊さんの前から来て同じ位置になることを『出会う』というとき，次の各問いに答えなさい。

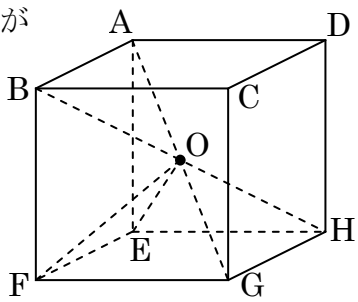
- (1) 花さんが豊さんに初めて『追いつく』のは，スタートしてから何分後ですか。
- (2) 花さんが豊さんに 2 回目に『追いつく』のは，スタートしてから何分何秒後ですか。
- (3) 花さんが豊さんに B 地点で初めて『追いつく』のは，スタートしてから何分後ですか。



— 計 算 用 紙 —

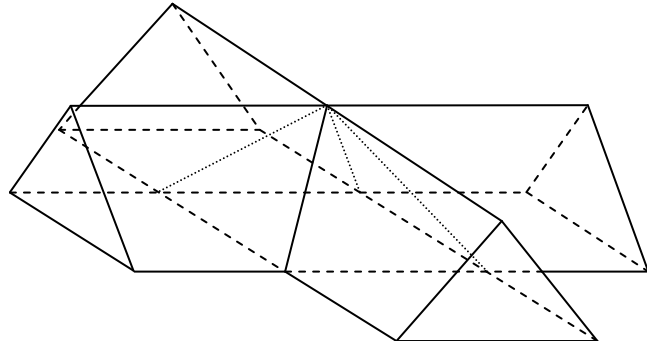
6 次の各問いに答えなさい。

- (1) 右の<図 1>のような 1 辺の長さが 2cm の立方体があります。AG と BH の交わる点を O としたとき、四角すい O-EFGH の体積は何 cm^3 ですか。分数で答えなさい。

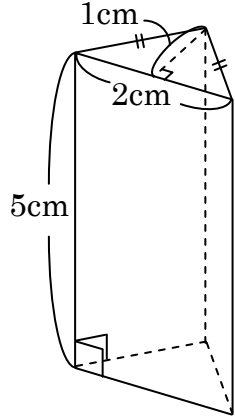


<図 1>

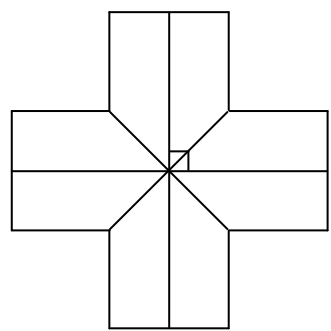
- (2) 下の<図 2>のように、2 本の三角柱を組み合わせてできる立体があります。それぞれの三角柱は<図 3>のように底面が底辺 2cm、高さ 1cm の二等辺三角形であり、三角柱の高さは 5cm です。<図 2>の立体を真上から見ると、<図 4>のようになります。<図 2>の立体の体積は何 cm^3 ですか。分数で答えなさい。



<図 2>

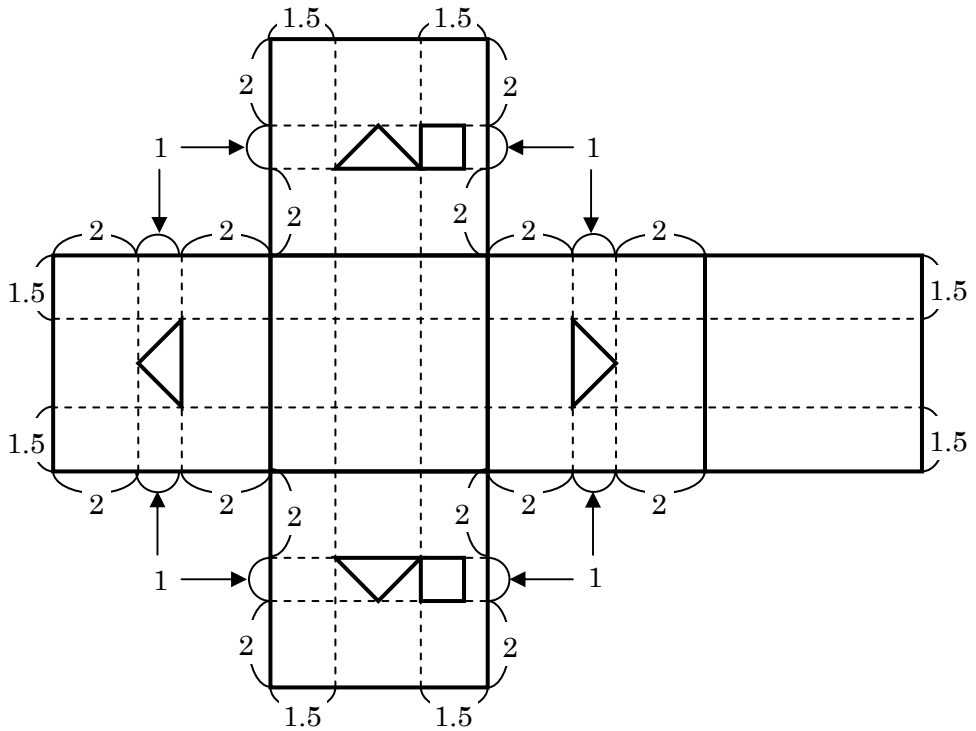


<図 3>

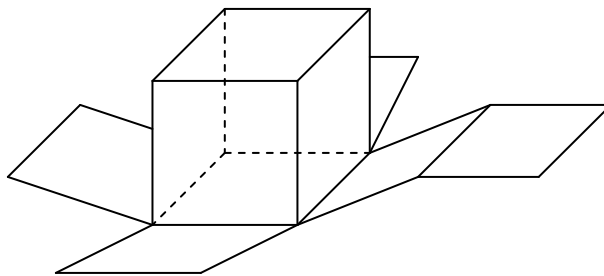


<図 4>

- (3) 1辺の長さが **5cm** の立方体の表面に、下の<図 5>の紙を<図 6>のように各面にぴったり重なるようにはりました。その後、この紙にかかっている正方形，二等辺三角形の形から向かい合う面の同じ形まで、まっすぐつきぬけるように穴をあけます。このとき、穴をあけた後にできる立体の体積は何 **cm³** ですか。分数で答えなさい。ただし、もとの立方体は中がつかまっているものとし、紙の厚さは考えないものとします。



<図 5> (単位は cm とします。)



<図 6>

算数解答用紙

※のらんには何も書かないこと

1	(1)	(2)	(3)	(4)
			倍	個

2	(1)	(2)	(3)	(4)
	ml	人	cm	

※	
---	--

3	(1)	(2)
	通り	通り

4	(1)	(2)	※
	通り	枚	

5	(1)	(2)	(3)
	分後	分	秒後 分後

6	(1)	(2)	(3)
	cm^3	cm^3	cm^3

受験 番号		氏 名		得 点	
----------	--	--------	--	--------	--

算数解答用紙

※のらんには何も書かないこと

1	(1)	(2)	(3)	(4)
	2	$\frac{14}{15}$	$1\frac{3}{7}$ 倍	18 個

2	(1)	(2)	(3)	(4)
	750 ml	26 人	12.56 cm	30

※	5点×8問=40点
---	-----------

3	(1)	(2)
	8 通り	34 通り

4	(1)	(2)
	2 通り	6 枚

※	6点×10問=60点
---	------------

5	(1)	(2)	(3)
	3 分後	14 分 15 秒後	48 分後

6	(1)	(2)	(3)
	$1\frac{1}{3}$ cm ³	$8\frac{2}{3}$ cm ³	$112\frac{1}{3}$ cm ³

受験番号		氏名	豊島岡女子学園中学校	得点	
------	--	----	------------	----	--