

平成 26 年度

豊島岡女子学園中学校

入学試験問題

(1 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 1 から 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。

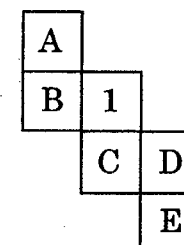
(1) $\left(6 - 12 \div 2\frac{2}{15}\right) \times 7 - 1.375$ を計算しなさい。

(2) 次の5つの数のうち、3番目に大きい数を答えなさい。

$$\frac{34}{35}, \frac{40}{39}, \frac{50}{49}, \frac{64}{65}, \frac{90}{91}$$

(3) $\frac{31 - \square}{41 + \square} = \frac{1}{3}$ のとき、 $\square$ にあてはまる数を求めなさい。ただし、 $\square$ には同じ数が入ります。

(4) 下の図は、向かい合う目の和が7であるさいころの展開図です。1の目は図の位置にあります。Bの目に書かれている数が、Cの目に書かれている数とDの目に書かれている数の和に等しいとき、Aの目に書かれている数はいくつですか。

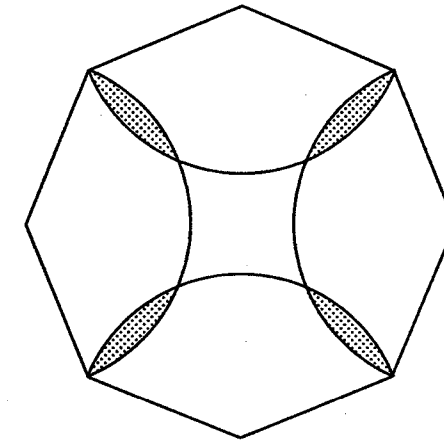


2 次の各問いに答えなさい。

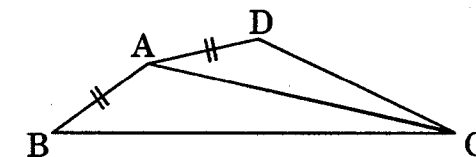
(1) 91 から 100 までの整数の中で 4 個の約数をもつ整数は何個ありますか。

(2) 豊子さんと花子さんは 7 月 21 日から図書館に通い始めました。通い始めてから、豊子さんは「2 日続けて通ったら 1 日休む」ことをくり返し、花子さんは「4 日続けて通ったら 1 日休む」ことをくり返しました。通い始めてから 8 月 31 日までで 2 人がともに図書館に通った日は全部で何日ありましたか。ただし、図書館に休館日はなかったものとします。

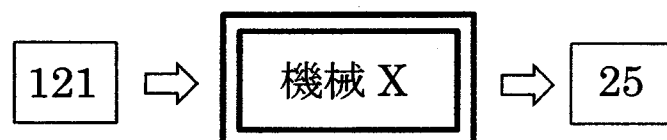
(3) 下の図は、1 辺の長さが 6cm の正八角形と、中心が頂点にある半径が 6cm の円の一部分を組み合わせたものです。色のついた部分の周の長さの合計は何 cm ですか。



(4) 下の図の四角形 ABCD は $AB=AD$, $AC=10\text{cm}$ です。角 ACB の大きさは 15° であり、角 ABC の大きさと角 ADC の大きさの和は 180° です。このとき、四角形 ABCD の面積は何 cm^2 ですか。



- 3 ある機械 X があります。この機械 X は、整数が書かれたカードを入れると、『カードに書かれた整数を 5 で割り、商と余りを加える』という計算をして、その計算の答えが書かれたカードを出します。ただし、機械 X は、商も余りも整数で計算をして、割り切れるときは余りを 0 として計算をします。この機械 X にカードを入れ、出てきたカードに書かれた整数が 5 より小さくなるまで、出てきたカードをさらに機械 X に入れるという作業を行います。

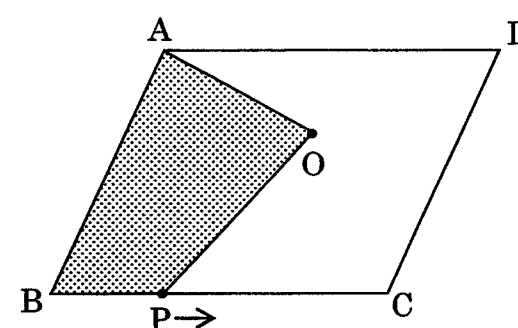


例えば、「121」と書かれたカードを機械 X に入れると、「25」と書かれたカードが出てきます。25 は 5 より大きいので、その出てきたカードをさらに機械 X に入れると、「5」と書かれたカードが出てきます。5 は 5 と等しいので、その出てきたカードをもう一度機械 X に入れると、「1」と書かれたカードが出てきます。1 は 5 より小さいので、ここで作業が終了します。したがって、最初のカードに書かれた整数が「121」のとき、作業を終了するまでに機械 X に 3 回カードを入れることになります。

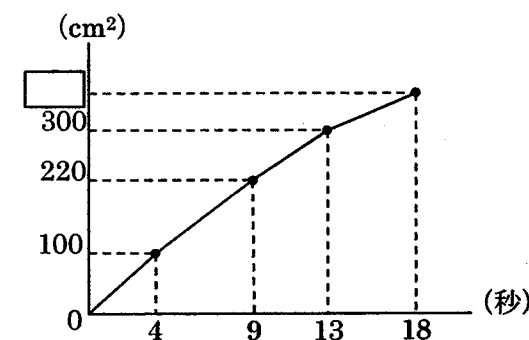
このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 最初のカードに書かれた整数が「277」のとき、作業を終了するまでに機械 X に何回カードを入れることになりますか。
- (2) 最初のカードに書かれた整数が「」のとき、2 回目にカードを入れたところ、「4」のカードが出てきて作業が終了します。このとき、 にあてはまる整数として考えられる数は、全部で何個ありますか。

- 4 下の<図 1>のように平行四辺形 ABCD があり、その中にある点を O とします。点 P は平行四辺形 ABCD の辺の上を点 A から出発し、4 秒後に点 B、9 秒後に点 C、その後、点 D、点 A の順に一定の速さで一周し、2 点 O と P をまっすぐ結んだ線が通過した部分に色がついていきます。<図 2>は色のついた部分の面積と時間の関係を表すグラフです。このとき、次の各問いに答えなさい。

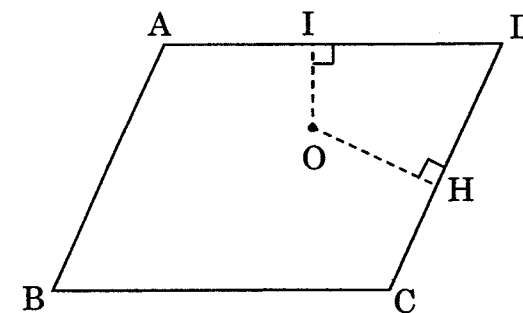


<図 1>



<図 2>

- (1) <図 2>の にあてはまる数を求めなさい。
- (2) <図 3>のように、点 O から辺 CD に垂直な線を引き、この線と辺 CD が交わる点を H とします。また、点 O から辺 AD に垂直な線を引き、この線と辺 AD が交わる点を I とします。このとき、OH : OI を求めなさい。



<図 3>

— 計 算 用 紙 —

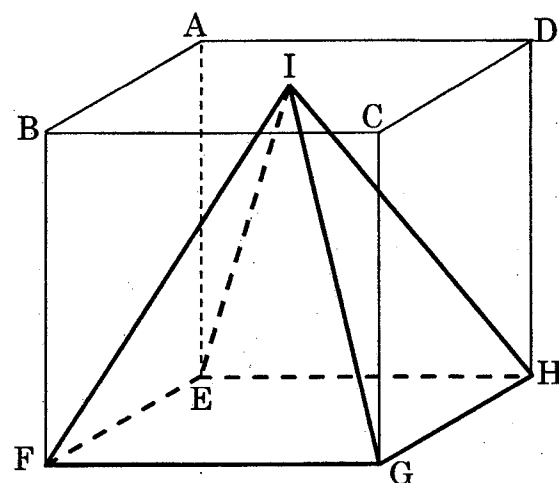
5 3つの食塩水 A, B, C があります。食塩水 A, B, C を 400g ずつ混ぜると食塩水の濃度は 6.2% になり、食塩水 A を 200g, 食塩水 B を 300g, 食塩水 C を 400g 混ぜると食塩水の濃度は 5.8% になります。

(1) 食塩水 A を 200g, 食塩水 B を 100g 混ぜてできる食塩水の濃度は何%ですか。

(2) 食塩水 B と食塩水 C を 1 : 2 の割合で混ぜてできる食塩水の濃度は何%ですか。

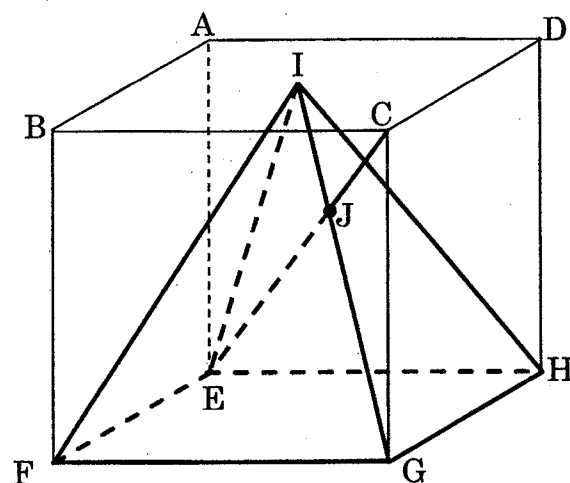
(3) 食塩水 A と食塩水 C を 7 : 5 の割合で混ぜてできる食塩水の濃度は食塩水 B の濃度と等しくなります。食塩水 B の濃度は何%ですか。

- 6 下の<図1>のように、1辺の長さが4cmの立方体 $ABCD-EFGH$ があります。正方形 $ABCD$ の対角線が交わる点を I とし、点 I, E, F, G, H を頂点とする立体 S を考えます。このとき、次の各問いに答えなさい。



<図1>

- (1) 下の<図2>のように、点 E と点 C を結んだ直線 EC と立体 S の辺 IG が交わる点を J とします。 $EJ:JC$ を求めなさい。

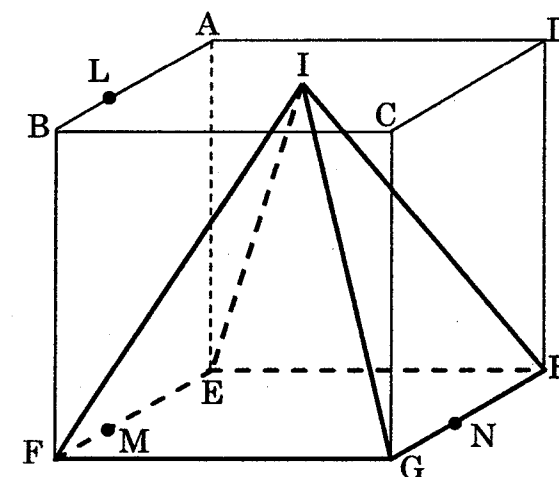


<図2>

- (2) 下の<図3>のように、辺 AB 上に $AL:LB=2:1$ となる点 L 、辺 EF 上に $EM:MF=2:1$ となる点 M 、辺 HG 上に $HN:NG=2:1$ となる点 N をそれぞれとります。3点 L, M, N を通る平面で立体 S を切ります。

- ① 切り口の平面と立体 S の辺 IG が交わる点を P とします。 $IP:PG$ を求めなさい。

- ② 切り口の面積は何 cm^2 ですか。



<図3>

平成26年度 豊島岡女子学園中学校入学試験 (1回)

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	(1)	(2)	(3)	(4)
	個	日	cm	cm ²

※	
---	--

3	(1)	(2)
	回	個

4	(1)	(2)
		⋮

※	
---	--

5	(1)	(2)	(3)
	%	%	%

6	(1)	(2)①	(2)②
	⋮	⋮	cm ²

受験番号		氏名		得点	
------	--	----	--	----	--