

1 つぎの□の中にあてはまる数を求めなさい。

① $35 \div \{ 57 + 11 \times (8 - 3) \} \times 16 = \square$

② $(2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{3} \times 4) \div 1\frac{2}{5} - 1\frac{2}{3} = \square$

③ $0.2 \div \{ (\square - 0.4) \div 5 \} = 20$

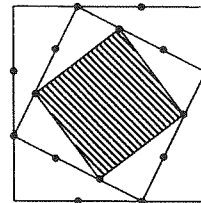
④ $216 - (\square \times 12 + 150) \div 6 = 160$

⑤ 1秒間に□cm³の割合で水をためると2分間で4.8ℓたまります。

⑥ $\frac{\square}{23}$ は $\frac{1}{6}$ と $\frac{1}{5}$ の間にある分数です。

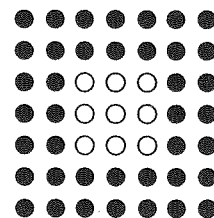
⑦ 日本の2月1日午前9時はイギリスの2月1日午前0時にあたります。現地時間で3月20日の午後7時50分にイギリスで飛行機に乗り、日本時間で3月21日の午後□時□分に日本に着きました。飛行機に乗っていた時間は11時間55分でした。

⑧ 右の図は、3つの正方形を組み合わせたものです。図の・印は正方形の各辺を3等分する点です。斜線部分の面積が125 cm²であるとき、1番大きい正方形の面積は□cm²です。



⑨ 0, 1, 2, 3の4つの数字から異なる3つを選んで3桁の数を作るとき、3の倍数は全部で□通りできます。

⑩ 9個の白い碁石を正方形の形に並べ、そのまわりに黒い碁石を等間隔に10周並べるには全部で□個の黒い碁石が必要です。(右の図は、黒い碁石を2周並べたものです。)



⑪ 表面積が□cm²で高さが5cmの直方体があります。この直方体を底面に平行な面で2つの立体に分けると、2つの立体の表面積の和はもとの直方体の表面積より192cm²増えます。ある側面に平行な面で分けると、2つの立体の表面積の和はもとの直方体の表面積より120cm²増えます。

⑫ 静水での速さが毎時□kmの船があります。ある日、この船で川を126km上ると14時間かかりました。次の日は、川の流れの速さが1.2倍になったので、同じところを上るのに15時間かかりました。

⑬ 1袋に21個のキャンディが入っている袋が□袋あります。このキャンディを、何人かの子どもに1人9個ずつ配ると15個足りず、7個ずつ配るとちょうど1袋分余ります。

⑭ 水そうに240ℓの水が入っています。この水そうに、さらに毎分□ℓずつ水を加えていきます。水を加えるのと同時に、排水口を1つ開けると水は1時間後になくなり、2つ開けると15分後になくなります。ただし、2つの排水口の大きさは同じです。

2 2つの容器A, Bに濃度の異なる食塩水が入っています。容器Aの食塩水を2等分して、香さんと蘭子さんにそれぞれあたえます。香さんはこの食塩水に、食塩を5gずつ加える作業をくり返します。蘭子さんはこの食塩水に、容器Bの食塩水を100gとって加える作業をくり返します。

(ア) はじめに容器Aには600g, 容器Bには900gの食塩水が入っています。

(イ) はじめの容器Bの食塩水の濃度は、容器Aの食塩水の濃度の3倍です。

(ウ) 香さんがこの作業を何回かくり返したところ、食塩水の濃度はちょうど10%になりました。そこで作業をやめました。

(エ) 蘭子さんは容器Bの食塩水がなくなったところで、食塩水を加えるのをやめました。

① はじめに容器Aと容器Bの食塩水に入っている食塩の重さの比を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。

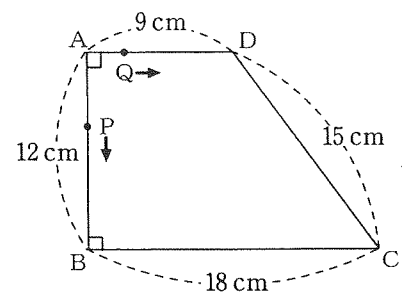
② 蘭子さんの食塩水の濃度がもとの濃度のちょうど2倍になるのは、容器Bの食塩水を合計何g加えたときですか。

③ 香さんが加える食塩の合計がもっとも多くなる場合、香さんは何回作業をしましたか。

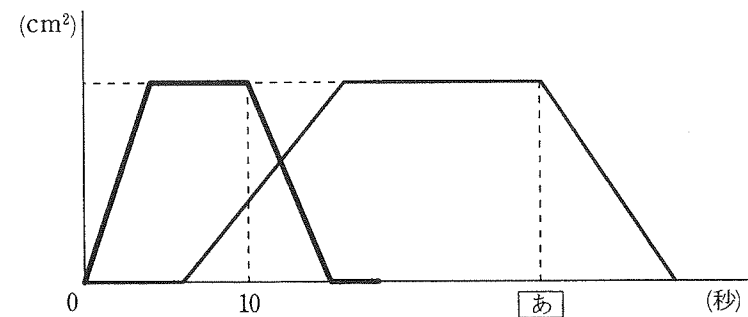
④ ③のとき、蘭子さんの食塩水は最後に何%になりましたか。

(次のページに問題は続きます)

3 (図1)のような台形ABCDがあります。点Pと点Qが同時に点Aを出発し、それぞれ一定の速さで図の矢印の向きに台形の周上を1周します。点Pは点Qの2倍の速さで動きます。(図2)のグラフは、そのときの三角形APDと三角形AQDの面積の変化をそれぞれ表したものです。



(図1)



(図2)

- ① 点Pの速さは毎秒何cmですか。
- ② (図2)の「あ」にあてはまる数字を答えなさい。
- ③ 三角形APDの面積と三角形AQDの面積が等しくなるとき、その面積は何 cm^2 ですか。
- ④ 三角形AQDの面積が三角形APDの面積の2倍になるのは、点Aを出発してから何秒後ですか。

2012年度

算数解答用紙

得点

受験番号		氏名	
------	--	----	--

1	①	
	②	
	③	
	④	
	⑤	cm^3
	⑥	$\frac{\quad}{23}$
	⑦	午後 時 分
	⑧	cm^2
	⑨	通り
	⑩	個

	⑪	cm^2
	⑫	毎時 km
	⑬	袋
	⑭	毎分 l
2	①	:
	②	g
	③	回
	④	%
3	①	毎秒 cm
	②	
	③	cm^2
	④	秒後