



算数

平成28年度 渋谷教育学園渋谷中学校入学試験問題

注 解答はすべて解答用紙に記入すること。
定規，コンパスは使用しないこと。

1

次の にあてはまる数を答えなさい。ただし、(6) は答えを求めるのに必要な式、考え方なども順序よくかきなさい。

(計算用紙)

(1) $\left\{ \frac{2}{3} + 3\frac{1}{2} \times (3 - \text{ }) \right\} \div 2.2 - 1\frac{6}{7} \div 3.25 = \frac{11}{42}$

(2) 10% の食塩水が 200g あります。この食塩水から 40g 取って捨て、80g の水を加えてかき混ぜました。そのあと、できた食塩水から 60g 取って捨て、120g の水を加えてかき混ぜたところ、 % の食塩水ができました。

(3) あるクラスで、300 個のアメと 200 枚のガムを配ります。アメは 1 人に 10 個ずつ配るとあまり、1 人に 14 個ずつ配ると足りなくなります。また、ガムは 1 人に 6 枚ずつ配るとあまり、1 人に 9 枚ずつ配ると足りなくなります。このとき、クラスの人数は 通り考えられます。

(4) 78, 90, 99, 120, 124, 150, 159 の数がそれぞれ書かれた 7 枚のカードがあります。この 7 枚のカードから 1 枚のカードを残して、6 枚のカードを A 君と B 君に 3 枚ずつ配りました。A 君に配られたカードに書かれた数の合計と、B 君に配られたカードに書かれた数の合計は同じ数の になりました。

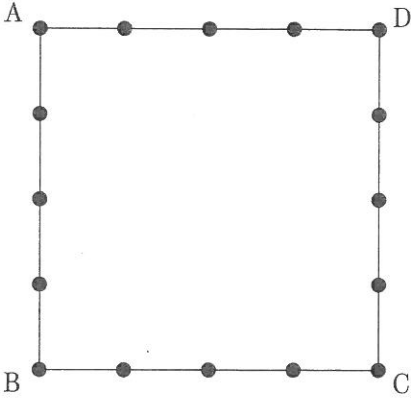
(5) 渋谷君は 1 本のそばの形を円柱とみて、そばの長さ（円柱の高さ）と太さ（底面の直径）を測ったところ、長さは 24cm、太さは 2mm でした。 本のそばを、直径が 16cm の円柱の形をしたお湯の入った容器にすべて沈め^{しず}めたところ、お湯の表面が 8.1mm 上昇しました。ただし、お湯の表面が上昇した量とそばの体積は等しく、また、そばの長さ^{きより}と太さはすべて同じとします。

(6) 渋谷君と教子さんは A 地点から B 地点に行くことにしました。渋谷君は分速 150m、教子さんは分速 90m の一定の速さで移動しました。渋谷君は A 地点を出発して、B 地点までの距離のちょうど半分の地点まで移動し、その後 A 地点に戻り、すぐ B 地点に向かいました。教子さんは、渋谷君が初めに A 地点を出発してから 9 分後に A 地点を出発し、A 地点から m のところで渋谷君とすれ違い、その後、渋谷君と同時に B 地点に着きました。

2

右の図のような 1 辺の長さが 4cm の正方形 ABCD があります。

辺上の点は 1cm 間隔^{かく}です。点どうしを直線で結び、正方形を分けます。このとき、次の問いに答えなさい。



(計算用紙)

- (1) 正方形を 1 本の直線で 2 つに分けます。
このとき、2 つの面積が同じになるような分け方は何通りありますか。
- (2) 正方形を 1 本の直線で 2 つに分けます。
このとき、2 つの面積の比が 1 : 3 になるような分け方は何通りありますか。
- (3) 正方形を 2 本の直線で 3 つに分けます。
このとき、3 つの面積の比が 1 : 1 : 2 になるような分け方は何通りありますか。

(計算用紙)

3

いくつかの排水^{はいすいかん}管がある水そうがあります。初めは水そうの中は空^{から}で排水管は閉めてあります。この水そうに水を一定の割合で注いでいき、水そうが満杯になると同時に排水管を開きます。排水管を開いた後も水そうに水を注ぎ続けます。

排水管を2つ開くと、開いてから9分で水そうの水が無くなります。また、排水管を3つ開くと、開いてから4分で水そうの水が無くなります。

ただし、どの排水管も1秒間に排水する水の量は同じとします。

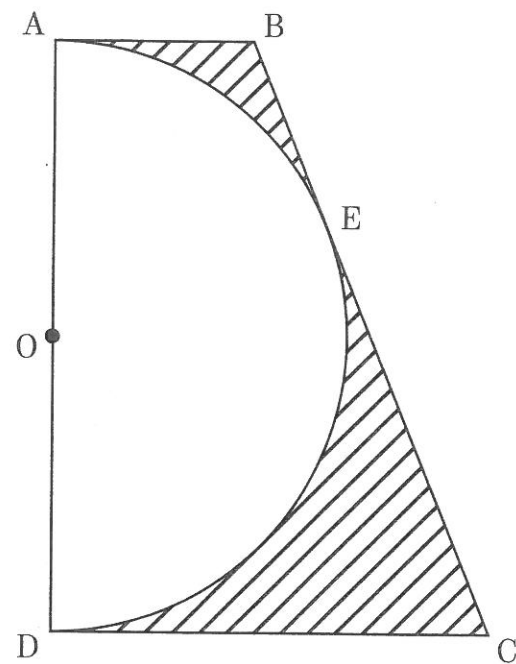
次の問いに答えなさい。

- (1) 水を注ぎ始めてから何分後に水そうは満杯になりましたか。
- (2) 水そうが満杯になると同時に排水管を6つ開くと、開いてから何分何秒で水そうの水が無くなりますか。
- (3) 水そうが満杯になると同時に排水管を4つ開きました。水を注ぎ始めてから水そうの水が無くなるまでに、40Lの水が注がれました。水そうの容積は何Lですか。

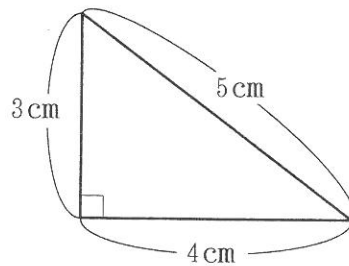
4

$AB=4.5\text{cm}$, $AD=12\text{cm}$, A の角の大きさ, D の角の大きさがともに 90° である台形 $ABCD$ があります。辺 AD の真ん中の点を O とし, 点 O が中心で辺 AD を直径とした半円が図のように辺 BC 上の点 E でぴったりとくっつきました。

(計算用紙)



このとき, 次の問いに答えなさい。ただし, (2), (3) は答えを求めるのに必要な式, 考え方なども順序よくかきなさい。必要であれば, 次の図を利用しても構いません。



すい体の体積は, (底面積) $\times$ (高さ) $\div 3$ で求めることができます。
また, 円周率は 3.14 とします。

- (1) 辺 DC の長さは何 cm ですか。
- (2) 上の図の斜線部分の面積の合計は何 cm^2 ですか。
- (3) 台形 $ABCD$ を直線 OC の周りに 1 回転してできる立体の体積は何 cm^3 ですか。

[問題は以上です。]

平成28年度

算数解答用紙

渋谷教育学園渋谷中学校

※欄には記入しないこと。

1	(1)		(2)		(3)	
	(4)		(5)			
	(6)	式・考え方				
					答え	※

2	(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り	※

3	(1)	分後	(2)	分	秒	(3)	L	※

受験番号						氏名	

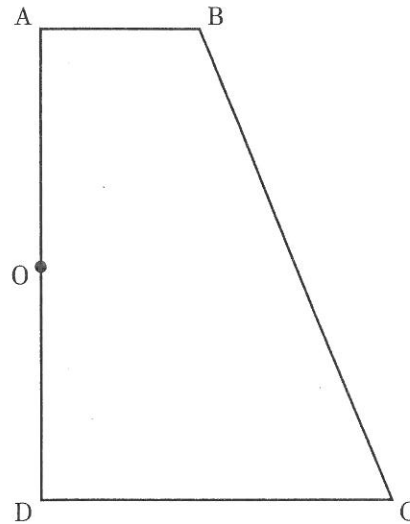
平成28年度

算数解答用紙

渋谷教育学園渋谷中学校

※欄には記入しないこと。

4

(1)	答え	cm
(2)	式・考え方	答え cm²
(3)	式・考え方	 答え cm³

※

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

得点合計	※	点
------	---	---