

平成29年度 中学校入学試験問題 算数

- 1 赤、青、黄の3色のおはじきが、それぞれ308個、209個、69個あります。これらのおはじきを子どもたちに、なるべく余りがでないように、同じように分けました。赤は余らずすべて分けられましたが、青と黄は同じ個数だけ余りが出ました。子どもの人数を20人以上としたとき、子どもの人数を求めなさい。

また、青のおはじきの余った個数を求めなさい。

- 2 ある水そうに、一定の割合で水を入れる注水管が3本、一定の割合で水を出す排水管が2本ついています。水そうには、はじめ、ある量の水が入っていて、注水管と排水管を1本ずつ同時に開くと、水そうは20分で空になります。また、注水管3本と排水管2本を同時に開くと、水そうは40分で空になります。

- (1) はじめの状態から、注水管1本と排水管2本を同時に開くと、水そうは何分で空になりますか。
- (2) はじめの状態から、注水管3本と排水管1本を同時に開きました。しばらくすると水があふれそうになったので、さらにもう1本排水管を開くと、はじめに注水管と排水管を開いたときから45分後に、水そうの中の水量は、はじめの状態と同じになりました。もう1本の排水管を開いたのは、はじめから何分後ですか。

- 3 図1のような直方体の積み木をいくつか並べて図2のような立方体をつくりました。

ただし、辺ABがもっとも短く、辺ADがもっとも長いものとします。

- (1) 辺ABと辺BCの長さの比をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。

- (2) 図2の立方体の表面をペンキでぬります。

この立方体をくずしてばらばらにしたとき、1つ1つの直方体はぬられている部分とぬられていない部分に分かれます。使った積み木すべてのぬられている部分の面積の合計と、ぬられていない部分の面積の合計をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。

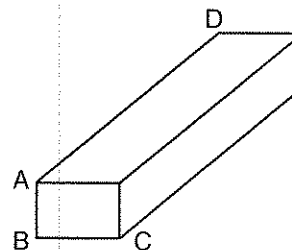


図1

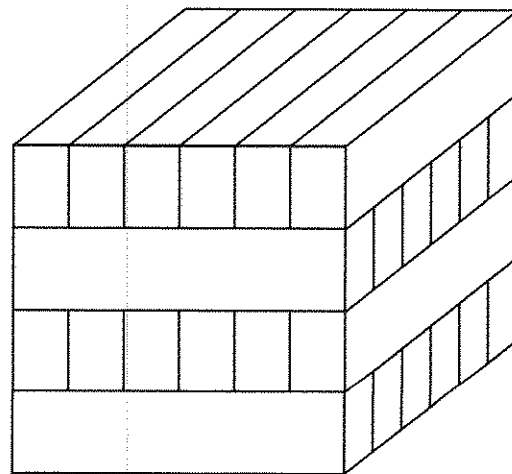
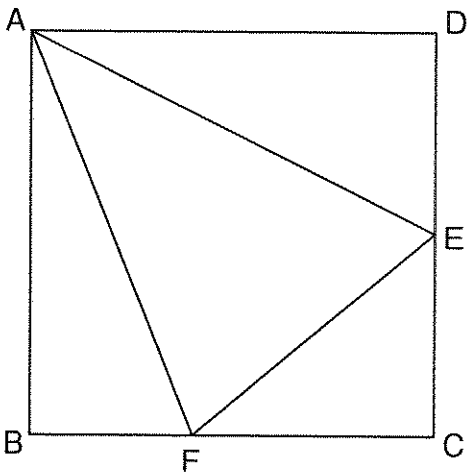


図2

- 4 右の図のように、1 辺が 7cm の正方形 ABCD の辺 CD の真ん中の点を E、辺 BC 上の点を F とします。三角形 AFE の面積が、正方形 ABCD の面積の $\frac{3}{7}$ であるとき、BF の長さを求めなさい。

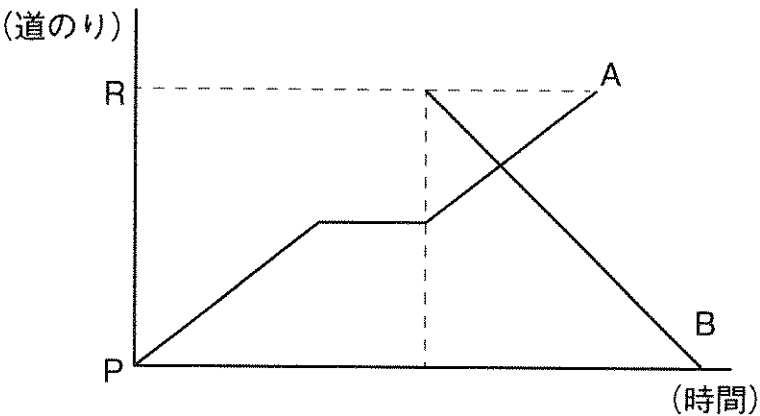


- 5 つねに一定の速さで走る急行電車 A と特急電車 B があります。2 つの電車 A と B の速さの比は 5 : 6 です。右のグラフは A と B の運行のようすを表したものです。

A は P 駅を出発して、途中の Q 駅で数分間停車したのち、同じ速さで R 駅に向かいました。

A が Q 駅を出発したのと同時に B は R 駅を出発し、P 駅に向かいました。

Q 駅は P 駅と R 駅のちょうど中間地点にあります。



- (1) A と B がすれ違う地点を S とするとき、PS 間は 48km でした。PQ 間は何 km ですか。
- (2) B が Q 駅を通過した 4 分後に A は R 駅に着きました。A の時速を答えなさい。
- (3) A は R 駅に着いてすぐに P 駅へ折り返し、B も P 駅に着いてすぐに R 駅に折り返しました。2 本の電車が再びすれ違うのは P 駅から何 km 離れた地点か答えなさい。ただし、折り返し後に A は Q 駅で停車しないとします。

算 数 解 答 用 紙

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

1

子ども	人	余り	個
-----	---	----	---

2

(1) 計算・やり方を書きなさい。	(2) 計算・やり方を書きなさい。
(答) 分	(答) 分後

3

(1)	(2)
-----	-----

4

計算・やり方を書きなさい。
(答) cm

5

(1) 計算・やり方を書きなさい。	(2) 時速
	km
(3) 計算・やり方を書きなさい。	
(答) km	(答) km