

平成26年度 入学試験問題

算 数

第 3 回

||||| **【注 意】** |||||

- ・ 試験時間は 50 分です。(10 : 00 ~ 10 : 50)
- ・ 問題は 1 ページから 8 ページまでです。
- ・ 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- ・ 解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
- ・ 円周率は 3.14 として計算してください。



洗足学園中学校

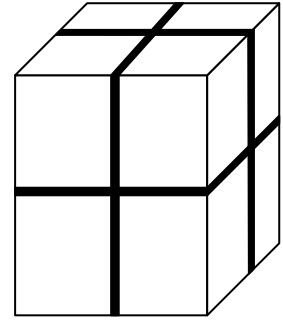
1 次の計算をなさい。

$$(1) 19 + (29 - 11) \times 4 \div 9 - 7$$

$$(2) 3\frac{1}{7} \div \left(0.25 + \frac{2}{3} \right) \div \frac{9}{14} - \frac{1}{3}$$

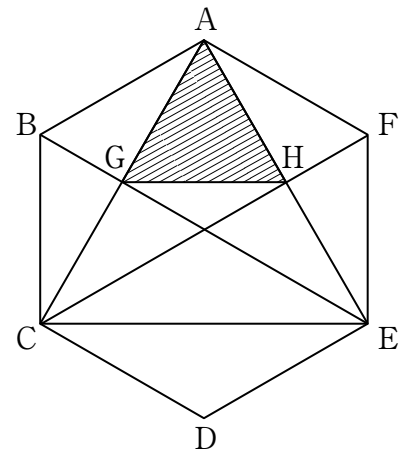
2 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図のような直方体の箱に、3本のひもを各辺に平行になるように1周ずつかけたところ、ひもの長さは16 cm, 20 cm, 24 cmでした。この箱の体積は何 cm^3 ですか。ただし、ひもの太さは考えないものとします。



- (2) ある品物を500個仕入れ、3割の利益を見込んで定価をつけました。定価で売り出したところ、100個が売れ残ってしまったため、残りを定価の3割引きで売りました。すると、すべて売り切れ、全体の利益が予定より46800円少なくなりました。仕入れ値はいくらでしたか。

- (3) 図のように正六角形 $ABCDEF$ の対角線の交点 G , H をかきました。三角形 AGH の面積は正六角形 $ABCDEF$ の何倍ですか。



- (4) 2014年2月5日は水曜日です。この先はじめて、元日（1月1日）が水曜日になるのは、何年ですか。ただし、2016年、2020年、…と4年に1度はうるう年があります。

3 次の問いに答えなさい。

(1) $\boxed{0}$, $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{4}$, $\boxed{5}$ の数字が書かれたカードが1枚ずつ、合計6枚あります。この中から3枚を並べて3桁の数をつくる時、5の倍数はいくつできますか。

(2) 時計の中心をO、短針の先端をA、長針の先端をBとします。6時から6時30分の間で、三角形OABの面積が最大になるのは、6時何分何秒ですか。

(3) 点滅を繰り返す3種類のライトA, B, Cがあります。

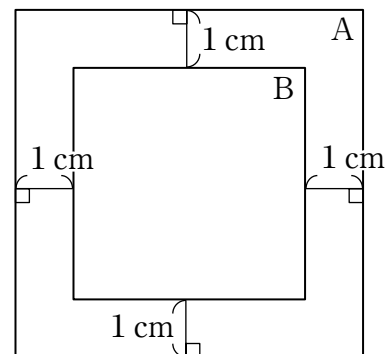
ライトAは, 1秒間ついて1秒間消える

ライトBは, 3秒間ついて1秒間消える

ライトCは, 3秒間ついて2秒間消える

3つのライトを同時につけてから1分間で, ライトが2つだけついている時間は
何秒間ですか。なお, この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書き
なさい。

(4) 大きさの異なる2つの正方形の折り紙A, Bがあります。Aの面積は, Bの面積
より 24 cm^2 大きく, A, Bそれぞれの中心を重ねると, 2つの折り紙の辺の間隔が
1 cm になりました。Aの面積は何 cm^2 ですか。ただし, 折り紙の中心は正方形の
対角線の交点とします。



- 4 図1のような、辺の比が1 : 1 : 2の直方体の容器を6つ用意し、それらを同じ向きに組み合わせて、図2のような容器の山を作り、壁に密着させます。一番上の容器へ一定の割合で水を注ぎ、水面が容器の上まで達すると、水は2つの辺をこえてあふれはじめ、1つ下の段の容器へと注がれます。あふれる水の量は、^{みつ}辺の長さに比例します。グラフは、図2の容器AとBについて、一番上の容器に水を注ぎ始めてからの時間と、水の量の関係を表したものです。容器の厚さと、水があふれてから1つ下の段の容器へ到達するまでの時間は考えないものとし、次の問いに答えなさい。

図1

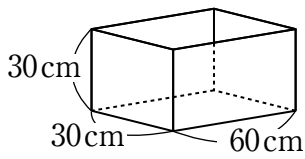
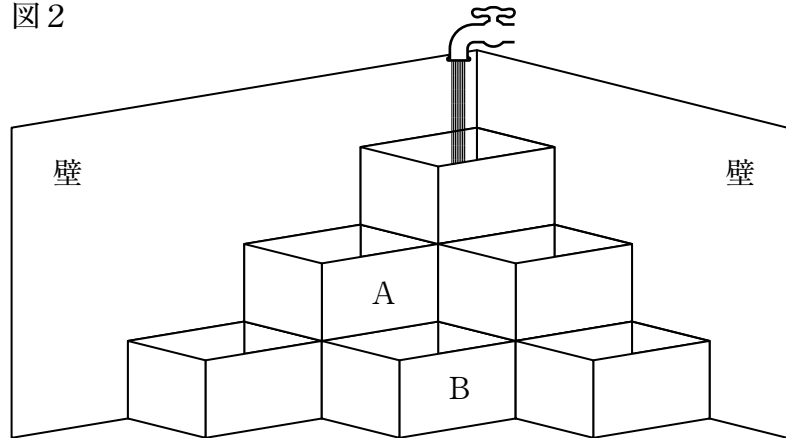
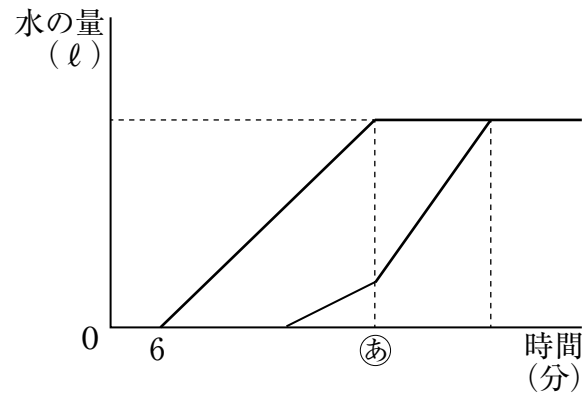


図2



- (1) 一番上の容器に注がれる水の量は、毎分何 l ですか。

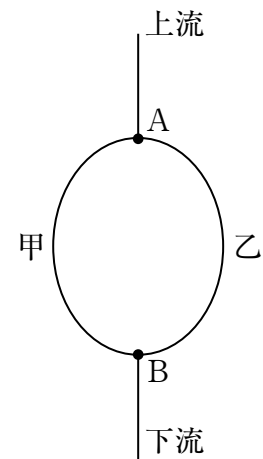
グラフ



- (2) グラフの②にあてはまる値を求めなさい。

- (3) 6つの容器が全て満水になるのは、水を注ぎ始めてから何分後ですか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

5 図のように、川がA地点で甲と乙の2つに分かれ、B地点で合流しています。船でA B間を甲の川を往復すると3時間36分かかり、乙の川を往復すると3時間30分かかります。また、AからBは甲の川を下りBからAは乙の川を上って往復すると3時間18分かかります。甲、乙の川の流れる速さは、それぞれ一定です。また、船の静水での速さは一定とします。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) AからBは乙の川を下りBからAは甲の川を上って往復すると、何時間何分かかりますか。

(2) 甲の川では船の下りの速さが上りの速さの2倍でした。AからBまで甲の川を下るのに何時間何分かかりますか。

(3) (2)のとき、甲の川でAからBまでが24 kmであるとすると、この船の静水での速さは毎時何kmですか。

- 6 ジョーカーを除くトランプが1組と、①から⑬までの数字が書かれた箱が1つずつあります。すべてのカードを次の規則にしたがって、箱に振り分けます。

規則

- ◇のカードは、Aで割ったときの余りの数と同じ数が書かれた箱に入れる。
- ♣のカードは、Bで割ったときの余りの数と同じ数が書かれた箱に入れる。
- ♡のカードは、Cで割ったときの余りの数と同じ数が書かれた箱に入れる。
- ♠のカードは、Dで割ったときの余りの数と同じ数が書かれた箱に入れる。

A, B, C, Dはそれぞれ整数を表していて、AはBより大きく、BはCより大きく、CはDより大きい数であるとします。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $A = 5$, $B = 4$, $C = 3$, $D = 2$ として、すべてのカードを箱に振り分けました。カードの入った箱から1枚ずつカードを取り出すとき、カードの数の和の最大を求めなさい。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

- (2) A, B, C, Dをある値にしてすべてのカードを箱に振り分けたとき、カードの入った箱は8個で、①の箱には7枚のカードが、③の箱には9枚のカードがそれぞれ入っていました。このとき、A, B, C, Dの値を求めなさい。

