

2017 年度 入学試験問題

算 数

(第 3 回)

[注意]

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 解答用紙は、問題冊子の中にはさんであります。試験開始の合図があったら、解答用紙を取り出して受験番号と氏名を記入しなさい。
3. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
4. 問題冊子の余白等は自由に使って構いません。
5. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰りなさい。

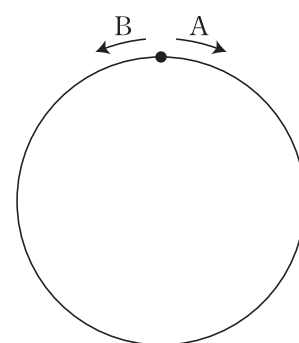
1 次の にあてはまる数を答えなさい。

問1 $15 \times 30 - 16 \times 14 - 17 \times 13 =$

問2 $\left\{ 20 - 1\frac{3}{5} \times \left(\text{ } - 1 \right) \right\} \times 4\frac{1}{3} = 52$

問3 $5000 \text{ mm} + 0.2 \text{ km} - 1500 \text{ cm} - \text{ } \text{ m} = 0.1 \text{ km}$

問4 右の図のように、ある池の周りをA君は毎分100m、B君は毎分60mの速さで歩きます。2人が同じ地点から同時に逆の方向に歩き始めたところ、10分後に2人は出会いました。もし、2人が同じ地点から同時に同じ方向で歩き始めると、歩き始めてから再び 分後にA君はB君に出会います。



問5 12%の食塩水250gと %の食塩水150gを混ぜると10.5%の食塩水ができます。

問6 2つの商品A、Bがあり、Aを5個とBを8個買ったときの金額と、Aを10個とBを2個買ったときの金額が等しいとき、その金額で商品Bはちょうど 個買うことができます。

問7 ある2けたの整数 を10倍した数から、2けたの9の倍数を引くと658になりました。

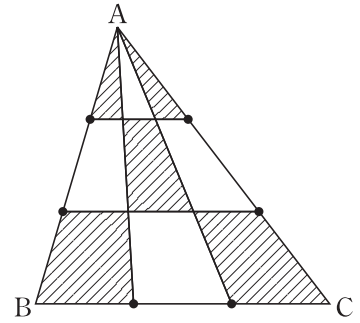
1 の問8に続きます。

(計算用)

1

問8 10個のあめを、A君、B君、C君の3人で分けます。それぞれが少なくとも1個はあめをもらい、余ったあめがあってもよいものとする、配り方は全部で 通りあります。

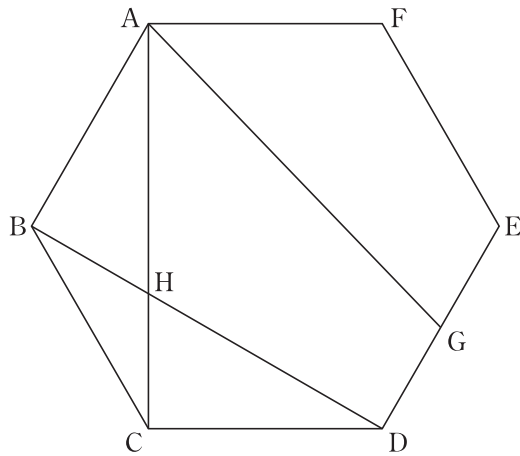
問9 右の図の三角形ABCの辺にある点はそれぞれの辺を三等分する点です。斜線部分しゃせんの面積の和は、三角形ABCの面積の 倍です。



問10 円すいAと円柱Bの体積の比が5 : 8で、底面積の比が9 : 5のとき、Bの高さはAの高さの 倍です。

(計算用)

- 2 下の図のような、面積が 72 cm^2 の正六角形 $A B C D E F$ があります。点 G は辺 $D E$ の真ん中の点で、 $A C$ と $B D$ の交わった点を H とします。あとの問いに答えなさい。



- 問1 三角形 $A B C$ の面積は何 cm^2 ですか。
- 問2 三角形 $B C H$ の面積は何 cm^2 ですか。
- 問3 五角形 $A B C D G$ の面積は、四角形 $A G E F$ の面積の何倍ですか。

(計算用)

3 ある品物を何個か仕入れて、それをAとBの2種類の箱に分けて入れます。2つの箱は合計60箱あり、Aの箱には品物を7個ずつ入れ、残った品物をBの箱に5個ずつ入れると品物が12個余ります。また、Aの箱に品物を8個ずつ入れ、残った品物をBの箱に4個ずつ入れると、Bの箱がちょうど4箱余りました。あとの問いに答えなさい。

問1 Bの箱は全部で何箱ありますか。

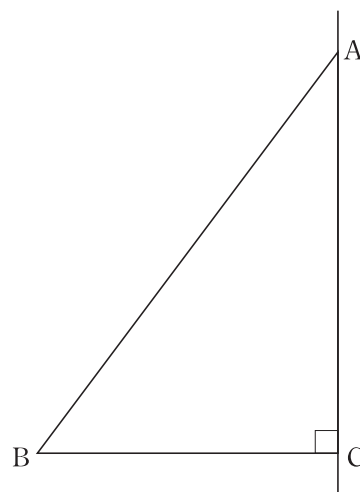
問2 品物は全部で何個ありますか。

問3 箱をすべて使って、品物をすべて入れるためには、Aの箱に何個ずつ、Bの箱に何個ずつそれぞれ入れればよいですか。ただし、1箱あたりの品物の個数は、Aの箱の方がBの箱より多いものとします。

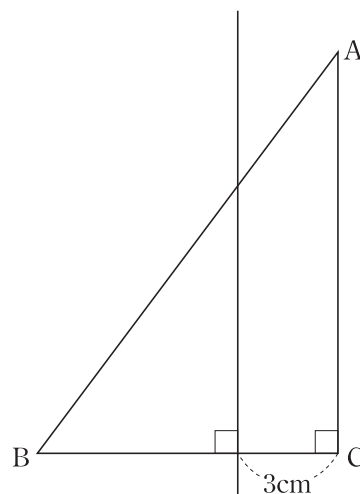
(計算用)

- 4 $AB = 15 \text{ cm}$ 、 $BC = 9 \text{ cm}$ 、 $CA = 12 \text{ cm}$ の直角三角形 ABC があります。あとの問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

問1 右の図のように直線 AC を軸として三角形 ABC を1回転させたときにできる立体の体積は何 cm^3 ですか。

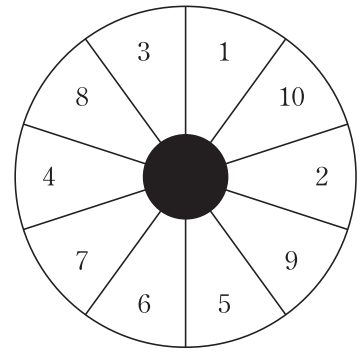


問2 問1の状態から右の図のように軸を頂点Bの方向に 3 cm だけ平行に動かします。この軸に対して三角形 ABC を1回転させたときにできる立体の体積は、辺 AC を軸として三角形 ABC を1回転させたときにできる立体の体積の何倍ですか。



(計算用)

5 右の図のような的にボールを3回投げて、当たった部分によって点数がもらえるゲームを行います。このゲームは以下の方法で行います。



- ① 黒の部分に当たった場合は、何回目かによらず50点もらえます。
- ② 1回目に当たった部分の数字の点数がもらえます。
- ③ 2回目に当たった部分の数字の3倍の点数がもらえます。
- ④ 3回目に黒の部分以外に当たった場合は、点数はもらえません。

ボールが複数の部分に当たったり、直線や円周上にはボールが当たらないものとし、また、的以外に当たることはないものとするとき、あとの問いに答えなさい。

問1 太郎君はこのゲームを行ったところ、3回目のみ黒の部分に当たり、合計は65点でした。当たった場所の組み合わせは全部で何通りありますか。

問2 次郎君はこのゲームを少し変えて、1回目に当たった場合は数字の2倍の点数がもらえることにしました。3回投げたところ、点数は65点でした。次のア～エについて最もふさわしいものを記号で答えなさい。なお、その理由もかきなさい。

- ア 1回目に1の部分に当たった。
- イ 2回目に1の部分に当たった。
- ウ 1回目に2の部分に当たった。
- エ 2回目に2の部分に当たった。

(問題は前のページで終わり)

(計算用)