

2017 年度 入学試験問題

算 数

(第 4 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 $12 \times 3 \div 4 + 56 - 7 \times 8 - 9 =$

問2 $6 - \left(\text{} - 8 \right) \div \frac{3}{7} = 1\frac{1}{3}$

問3 $0.0065 \text{ km}^2 + 3200 \text{ m}^2 + 7500000 \text{ cm}^2 =$ m^2

問4 としお君はA地点から毎時4 km でB地点に行き、B地点から毎時3 km でA地点に戻り、合計で2時間27分かかりました、A地点からB地点までのきよりは km です。

問5 A、B、C 3人の現在の年齢の合計は34才です。5年後には、Aの年齢はBの年齢の半分になります。10年後には、Bの年齢とCの年齢の合計はAの年齢の3倍になります。現在のBの年齢は 才です。

問6 1470円を全部使って、1個30円の商品Aと1個70円の商品Bをかうつもりでしたが、かう個数を逆にして買ってしまったため360円不足しました。かうつもりであった商品Bの個数は 個です。ただし、消費税を考えないものとします。

問7 各位の数の和が25となる整数のうち、一番小さい数は です。

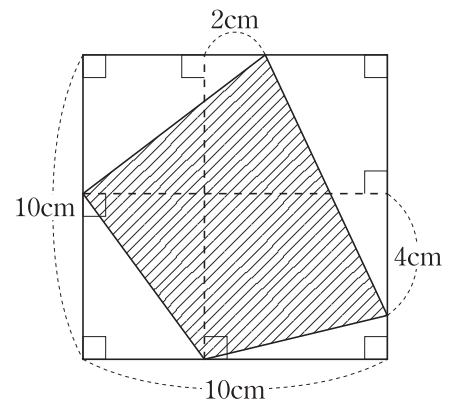
問8 A君1人ではちょうど12日、B君1人ではちょうど20日で終わる仕事があります。A君とB君の2人でこの仕事を3日した後、残りの仕事をB君1人で 日して、この仕事を終えることができました。

1 の問9に続きます。

(計算用)

1

問9 右の図の斜線部分の面積は cm^2 です。



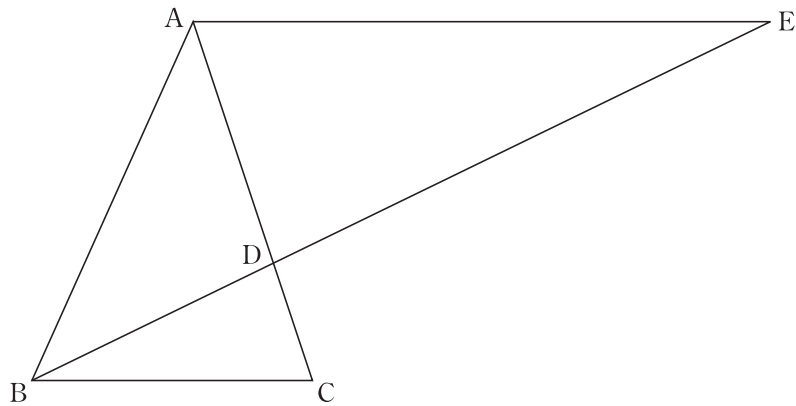
問10 円すいの側面の展開図が、半径16 cm、中心角 135° のおうぎ形であるとき、底面の半径は cm です。

問11 2017を100個かけたときの一の位の数字は です。理由もつけて答えなさい。

(計算用)



- 2 下の図のように三角形ABCの辺ACを3：1に分ける点をDとし、BDをのばしてBCとAEが平行になるように点Eをとります。あとの問いに答えなさい。



問1 (三角形ADEの面積)：(三角形BCDの面積)を最も簡単な整数の比で表しなさい。

問2 BCをCの方へのばして、AEとBFが平行で長さが等しくなるように点Fをとり、三角形BFDを作ります。このとき、(三角形ABCの面積)：(三角形BFDの面積)の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

問3 点Eを通り、四角形CFEDの面積を2等分にする直線を引き、CFと交わる点をGとします。このとき、BC：CG：GFを、最も簡単な整数の比で表しなさい。

(計算用)

- 3 AからEまで目印がかかれた道があり、太郎君はBの位置にいます。ここからコインを投げて、次のルールに従って進みます。



- ① 表が出た場合は、右に1つ進む。
- ② 裏が出た場合は、左に1つ進む。
- ③ Aの位置に着き、次に裏が出た場合はそのまま動かない。同様にEの位置に着き、次に表が出た場合は、そのまま動かない。

例えば、コインを4回投げて「裏→裏→表→表」と出たとすると、太郎君のいる位置は「A→A→B→C」となり、Cの位置に着きます。あとの問いに答えなさい。

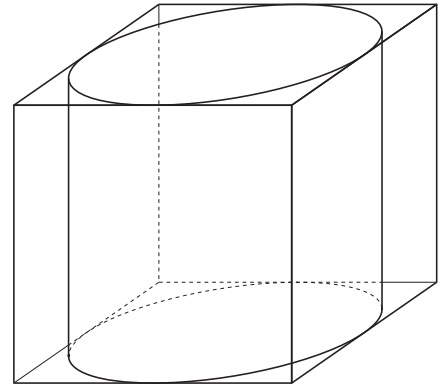
問1 コインを10回投げたとき、「裏→表→表→表→表→裏→表→表→裏→裏」と出ました。太郎君の位置はどこに着きますか。

問2 コインを5回投げたところ、太郎君はCの位置に着きました。このとき、コインの出方は全部で何通りありますか。

(計算用)

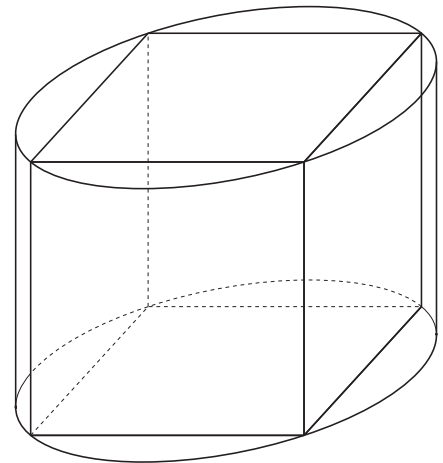
- 4 1辺が10 cmの立方体Aがあります。あとの問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

問1 右の【図1】のように、立方体Aの内側に円柱を入れます。円柱の体積が最も大きくなる時、この円柱の体積は何 cm^3 ですか。



【図1】

問2 右の【図2】のように、円柱と立方体Aの間に4つのすき間ができるように、円柱の内側に立方体Aを入れます。4つのすき間に水をいっぱいになるまで入れたとき、入れた水の体積は何 cm^3 になりますか。



【図2】

(計算用)



5 ある工場では、部品A、Bをつくり、さらに部品A 3個と部品B 8個を組み立てて、製品Xを完成させています。部品Aは3人1組で担当し、4分間に1個作ります。部品Bは2人1組で担当し、3分間に1個作ります。担当する仕事は途中で変えないものとして、あとの問いに答えなさい。

問1 ある日、部品Aの担当者18人、部品Bの担当者16人でそれぞれの部品を作り、製品Xを作るための部品のセットを用意するとき、30分で何セット用意することができますか。

問2 製品Xは5人1組で組み立てて、6分間に1個完成させます。別のある日、部品Aの担当者9人、部品Bの担当者16人、製品Xの担当者10人で仕事を始めました。製品Xを5個完成させるのに、最短で何分かかりますか。

(問題は前のページで終わり)

(計算用)