

組分けテスト

- ※ 問題用紙は(その1)から(その4)までありますから、注意してください。
- ※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かい</sup>に書き入れなさい。
- ※ 円周率<sup>りっ</sup>は3.14として計算しなさい。
- ※ 消費税<sup>ひぜい</sup>は考えないものとします。

1 次の□にあてはまる数を求めなさい。

(1)  $\frac{1}{6} + \frac{1}{9} \div \frac{2}{15} = \square$

(2)  $24 \times 89 + 16 \times 89 - 40 \times 74 = \square$

(3)  $\frac{5}{7} \div \left( \frac{1}{3} - \square \times \frac{3}{14} \right) = 3$

2 次の問いに答えなさい。

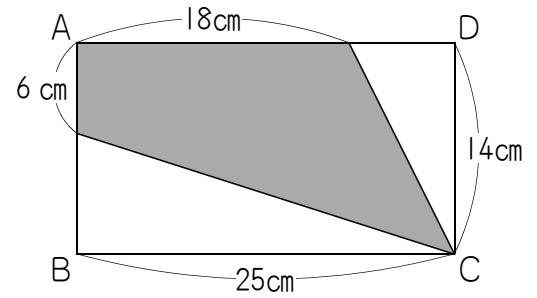
(1) 30gの食塩を水にとかして、濃<sup>こ</sup>さが20%の食塩水を作りました。この食塩水の重さは何gですか。

(2) 18と48の最大公約数はいくつですか。

(3) ある商品を500円で仕入れ、仕入れ値<sup>ね</sup>の8割<sup>わり</sup>の利益<sup>えき</sup>を見込んで定価<sup>こ</sup>をつけました。定価は何円ですか。

(4) あるクラスの子どもたちに、何枚かの折り紙<sup>まい</sup>を配ります。このとき、1人に3枚ずつ配ると折り紙が7枚不足しますが、1人に1枚ずつ配ると折り紙が39枚あまります。このクラスの人数は何人ですか。

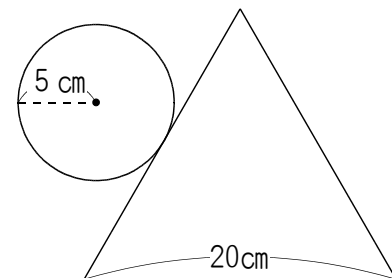
- (5) 右の図は、長方形  $ABCD$  に直線を2本引いたものです。かげの部分の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。



- (6) ある中学校の1年生の、出身小学校を調べました。すると、A小学校の出身者は1年生全体の4割で、B小学校の出身者は1年生全体の4割8分で、その他の小学校の出身者は15人でした。この中学校の1年生は何人いますか。

- (7) ある商品を1個400円で20個仕入れ、仕入れ値の6割の利益を見込んで定価をつけました。この商品を定価で売り出しましたが、7個売れ残りしました。売れ残りは定価の4割引きで売ったところ、仕入れた商品はすべて売れました。このとき、全部で何円の利益になりましたか。

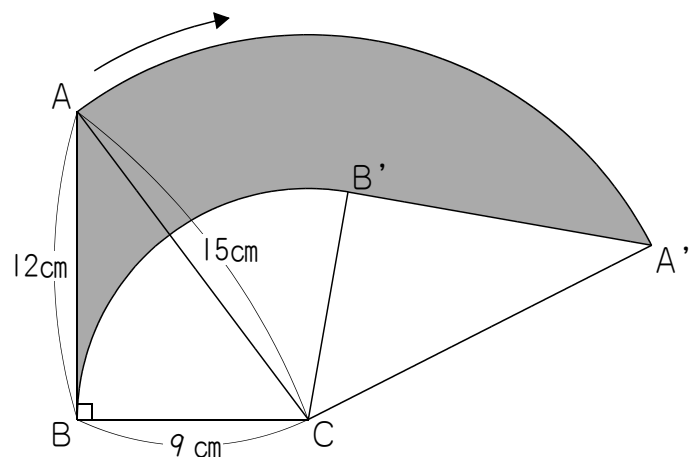
- (8) 右の図のように、半径5 cmの円が1辺20 cmの正三角形の辺にそって転がり、正三角形のまわりを1周します。円が動いたあとの図形の面積は何  $\text{cm}^2$  になりますか。



3  
16

- 右の図は、直角三角形  $ABC$  を頂点  $C$  を中心にして矢印の方向に100度回転させたようすで、かげの部分は辺  $AB$  が動いたあとの図形を表しています。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 頂点  $B$  が動いたあとの線の長さは何  $\text{cm}$  ですか。
- (2) かげの部分の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。



4 A, Bの2つの容器があり, Aには濃さが5%の食塩水が600g入っていて, Bには濃さが18%の食塩水が500g入っています。まず, Aから食塩水を150g取り出し, Bに移して混ぜました。これについて, 次の問いに答えなさい。

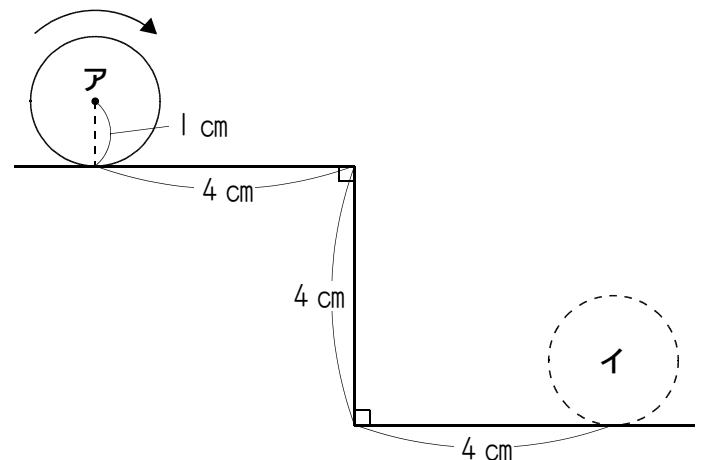
- (1) Bの食塩水の濃さは何%になりましたか。
- (2) 続いて, Bから食塩水を何g取り出し, Aに移して混ぜました。すると, Aの食塩水の濃さは9%になりました。このとき, BからAに移した食塩水の重さは何gですか。

5 何人かの小学生が集まっていて, この小学生を同じ人数ずつ, できるだけたくさんのグループに分けます。もし, 7人ずつグループにしていくと1人あまってしまい, 4人ずつグループにしていくと3人あまってしまいます。これについて, 次の問いに答えなさい。

- (1) 小学生の人数として考えられる人数のうち, 最も少ない人数は何人ですか。
- (2) 小学生の人数として考えられる人数のうち, 少ない方からかぞえて5番目の人数は何人ですか。
- (3) 小学生の人数として考えられる人数のうち, 600人に最も近い人数は何人ですか。

6 半径1cmの円が, 右の図の折れ線(太線)にそって矢印の方向に, アの位置からイの位置まで転がります。これについて, 次の問いに答えなさい。

- (1) 円の中心が動いたあとの線の長さは何cmになりますか。
- (2) 円が動いたあとの図形の面積は何cm<sup>2</sup>になりますか。



7

16

Y商店は、毎日ケーキを作り、すべて定価で売っています。また、ケーキ1個の定価をもとにしたときのケーキ1個の原価の割合を「原価率」とします。2022年の原価率は40%でした。2023年は、材料費の値上がりによりケーキ1個の原価が2022年より117円上がりましたが、定価は変えなかったため、原価率は66%になりました。その後、Y商店は2023年5月1日から定価を何円か値上げしました。値上げ後の原価率は55%です。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、2022年の原価、2023年の原価は、それぞれ一定とします。

(1) 値上げ後のケーキ1個の定価は何円ですか。

(2) 2023年4月30日は値上げ前の定価で売る最後の日で、この日は作ったケーキがすべて売れました。5月1日は値上げ後の定価で売る最初の日で、前日と同じ数だけケーキを作りましたが、ケーキは24個売れ残り、売れ残りのケーキは捨てました。しかし、この日の利益は前日の利益より5040円増えました。5月1日は、ケーキが何個売れましたか。

8

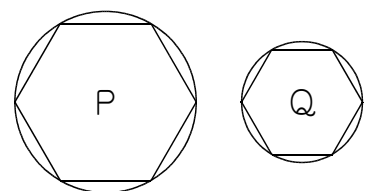
24

1辺3cmの正六角形ABCDEFを、下の図の状態から、直線ℓにそって矢印の方向にすべらないように転がします。



これについて、次の問いに答えなさい。必要であれば、次の□の性質を使いなさい。

右の図のような、正六角形P、正六角形Qがぴったりと入っている円P、円Qがあるとき、正六角形Pの面積は正六角形Qの面積の□倍とすると、円Pの面積も円Qの面積の□倍です(□は同じ数です)。



(1) 頂点Cがはじめて直線ℓにつくまで正六角形を転がします。

① 辺ABが動いたあとの図形の面積は何cm<sup>2</sup>になりますか。

② 対角線DBが動いたあとの図形の面積は何cm<sup>2</sup>になりますか。

(2) 頂点Aが再び直線ℓにつくまで正六角形を転がします。このとき、頂点Aが通ったあとの線と直線ℓに囲まれた部分の面積は、1辺3cmの正六角形の面積より何cm<sup>2</sup>大きくなりますか。