

小6

算数

ベーシック・テスト

10-c 問題

中受ゼミ G

1

$\frac{12317}{11663}$ を約分すると、 \square になります。

2

(1) 十の位の数と一の位の数との和を4倍した数とその数自身が等しくなる2けたの整数をすべて求めなさい。

(2) 2けたの整数 \overline{AB} があります。この整数の十の位と一の位の数字を逆にして整数 \overline{BA} をつくったところ、整数 \overline{AB} と整数 \overline{BA} の和が165になりました。もとの整数 \overline{AB} は \square です。考えられる整数をすべて答えなさい。

3

(1) A, B, C, D, E, F は7でないすべて異なる数字です。5けたの数 ABCDE を7倍すると6けたの数 FFFFFFFF になります。このとき、5けたの数 ABCDE を求めなさい。

(2) 1から20までの整数を2つずつ10組に分けます。これら10組の中で、最大公約数が1となる組の個数が一番少なくなるような分け方をしたとき、最大公約数が1となる組の個数は何組になりますか。

(3) 1より小さい数で、分母が108である分数について、次の問いに答えなさい。ただし、 $\frac{2}{108}$ のように約分できる分数は除きます。

(i) 小さい方から5番目の分数と大きい方から5番目の分数の和を求めなさい。

(ii) このような分数は、全部で何個ありますか。

(iii) このような分数の和を求めなさい。

4

$\triangle A$ は整数 A を9で割ったときの余りの数を表します。また、 $\bigcirc A$ は整数 A の約数をすべて足した数を表します。例えば、下のようになります。

$$\textcircled{8} = 8, \quad \textcircled{15} = 6, \quad \triangle 8 = 1+2+4+8=15, \quad \bigcirc 8 = \textcircled{15} = 6$$

(1) $\triangle 15$ はいくつですか。

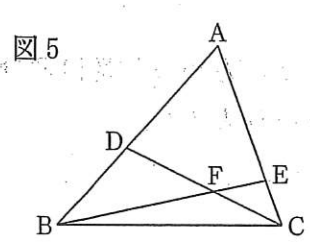
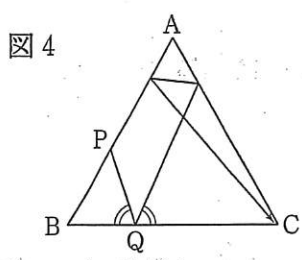
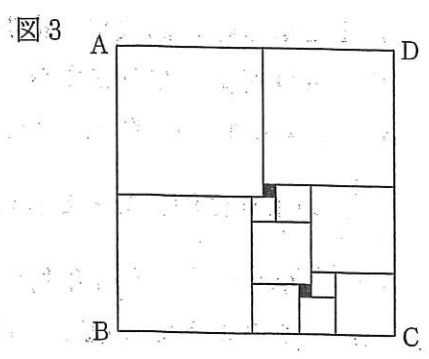
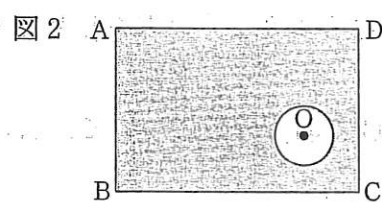
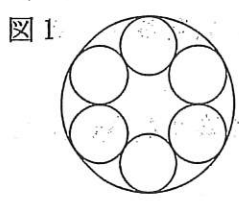
(2) $\triangle B = 18$ となるような整数 B は2つあります。2つとも求めなさい。

(3) $\triangle C = 24$ となるような整数 C は3つあります。それらの中で、 $\bigcirc C = 12$ となるような整数 C を求めなさい。

円周率は 3.14 とします。

5

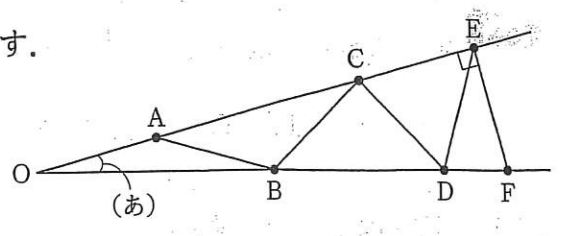
- (1) 図1のように、同じ大きさの小さい円が6つと、大きい円が1つあります。小さい円の円周6つの和が 207.24cm のとき、大きい円の円周は何 cm ですか。
- (2) 図2のように、長方形 ABCD の内部に点 O を中心とする円があります。影をつけた部分の面積を2等分する1本の直線をかきなさい。ただし、この直線をかくために使った線は、そのまま残しておきなさい。
- (3) 図3は、正方形 ABCD を13個の正方形に分けたものである。黒い2つの正方形の一辺の長さがそれぞれ 1cm のとき、正方形 ABCD の一辺の長さは cm である。
- (4) 図4のような1辺の長さが 30cm の正三角形 ABC があります。PB=10cm である点 P から発射された球は辺に当たると、図のように反射し、点 C に到達して止まります。このときの CQ の長さは何 cm ですか。
- (5) 図5の三角形 ABC において、AD : DB = 4 : 3, AE : EC = 3 : 1 とし、BE と CD の交った点を F とします。三角形 BDF と三角形 CEF の面積の比を最も簡単な整数比で表すと : です。



6

図において、OA = AB = BC = CD = DE = EF とします。

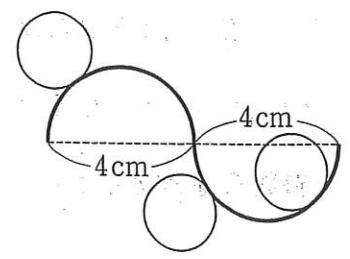
- (1) (あ)の角の大きさを求めなさい。
- (2) EF の長さが 10cm のとき、三角形 BCE の面積を求めなさい。



7

図のように円周を半分に切ってくっつけたような図形があります。この図形の周りを半径 1cm の円がすべることなく転がって1周します。

- (1) 円が通る部分の面積を答えなさい。
- (2) 1周すると、円は何回転しますか。



8

- (1) 現在、A、B、Cの3人の年齢の和は60才です。5年後、AとBの年齢の和はCの年齢の4倍になります。現在のCの年齢は□才です。
- (2) 何本かの杭を直線上に等間隔に打つと、端から端まで100mです。杭を10本減らし、杭の間隔を1.1倍にしても、端から端まで100mです。はじめに打った杭は何本ですか。
- (3) 40人のクラスで、サッカーが好きな人と野球が好きな人の人数の比は3:4で、サッカーのみ好きな人と野球のみ好きな人の人数の比は2:3でした。また、サッカーも野球も好きではない人が4人でした。サッカーも野球もともに好きな人は□人でした。
- (4) ある水そうにいくらかの水が入っており、一定の割合で水が注がれています。この水そうから毎分13Lで水をくみ出すと5分で空になり、毎分10Lでくみ出すと8分で空になります。毎分9Lでくみ出すと何分で空になりますか。

9

A、B、Cの3つの容器があり、はじめAには2%の食塩水が、Bには3%の食塩水が、Cには4%の食塩水が2:3:4の割合であわせて2250g入っています。いま、A、B、Cから同じ量の食塩水をそれぞれとり出し、空の容器Dに移し、よくかき混ぜてとり出した量だけA、B、Cにもどしたところ、Aは2.8%の食塩水になりました。

- (1) はじめAには何gの食塩水が入っていましたか。
- (2) Bから何gの食塩水をとり出しましたか。
- (3) Cの食塩水の濃度は何%になりましたか。

10

ある仕事をAさんとBさんの2人ですると、2日間で全体の10分の3が終わります。また、この仕事をAさんとCさんの2人ですると、5日間で全体の3分の2が終わり、BさんとCさんの2人ですると、6日間で全体の10分の7が終わります。

- (1) この仕事をAさんが1人ですると、ちょうど何日間で終わりますか。
- (2) この仕事を、Bさん1人ではじめの何日間かを行い、途中からかわってCさんが1人で行うと、ちょうど17日間で終わりました。Cさんが仕事をしたのは何日間ですか。

11

ある工場が材料Aを仕入れます。5月は4月に比べて仕入れ値が20%上がったので、仕入れる量を20%減らしました。そうすると、この2ヶ月間の1kgあたりの仕入れ値は441円になりました。次の問いに答えなさい。

- (1) 4月の1kgあたりの仕入れ値を答えなさい。
- (2) 6月は5月に比べて仕入れ値が20%下がりました。4月から6月の3ヶ月間の1kgあたりの仕入れ値を、4月の1kgあたりの仕入れ値と同じにするには、5月に仕入れた量に比べて6月は何倍の量を仕入れればよいか答えなさい。