

小6 算数

ベーシック・テスト

10-a 問題

中受ゼミ G

1

(1) 4つの整数 A, B, C, D について、次のことがわかっています。

- Ⓐ A は B より 2 だけ大きい ㉑ B と C の積は 72
 ㉒ C と D の積は 60 ㉓ B と D の和は 33

このとき、整数 A はいくらですか。

(2) 2つの整数 A, B について、次のⒶ, ㉑のことがわかっています。

- Ⓐ $A \times B = 7098$ ㉑ $B - A = 143$

- ① 整数 A, B の最大公約数を求めなさい。 ② 整数 A を求めなさい。

(3) 0 ではない 1 けたの整数 A, B, C があり、次の式が成り立ちます。

$$A \times 76 + B \times 42 + C \times 12 = 600$$

このとき、 A, B, C の値^{あたり}をそれぞれ求めなさい。

(4) ある数の整数部分を A 、小数部分を B で表します。例えば、ある数が 123.45 であるとすると、 A は 123、 B は 0.45 となります。今、 $A - 4 \times B = 22$ で、 B が 0 でないとき、ある数はいくらですか。考えられる数をすべて求めなさい。

2

1 から N までの整数の和を $[N]$ と表します。例えば、 $[5] = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ となります。

(1) $[40] - 2 \times [20]$ を計算しなさい。

(2) $\frac{[15]}{[20]} = \frac{[B] + 2}{[A]}$ となるとき、 A と B に入るもっとも小さい数字を答えなさい。

3

3 けたの整数のうち、13 で割ったときの余りと 19 で割ったときの余りがともに 12 となるような最小の数は であり、最大の数は です。また、3 けたの数のうち、13 で割ったときの余りと 19 で割ったときの余りが同じになる数は全部で 個あります。

4

100 から 240 までの整数について、次の問いに答えなさい。

(1) 6 でも 8 でも割り切れる数は全部で何個ですか。

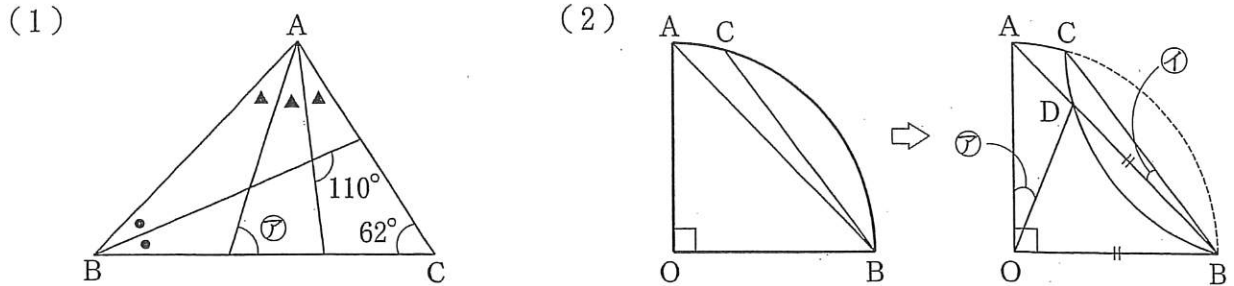
(2) ある数を A とします。6 でも A でも割り切れる数が全部で 5 個あるとき、 A として考えられる数をすべて求めなさい。

5 0でない2つの整数 a と b に対して、 $a \circ b$ は $a+b+a \times b$ の値を表します。例えば、 $3 \circ 4 = 19$ となります。また $a \circ b = 19$ となる整数 a と b の組は4組あります。

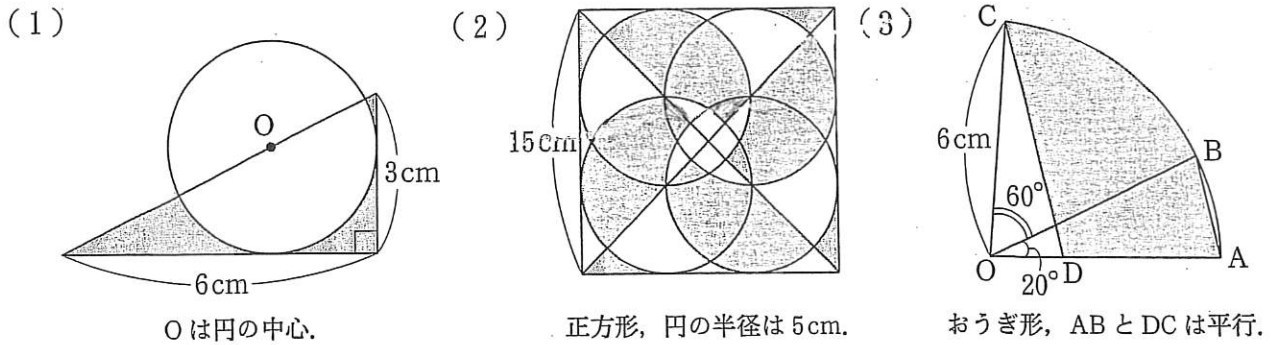
- (1) $73 \circ 56$ を求めなさい。
 (2) $a \circ b = 35$ となる整数 a と b の組は何組ありますか。

円周率は 3.14 とします。

6 角 \textcircled{A} 、 $\textcircled{1}$ の大きさを求めなさい。(2)で、D は BC を折り目として折ったとき、円周の部分と AB が重なった点で、 $BD = BO$ です。



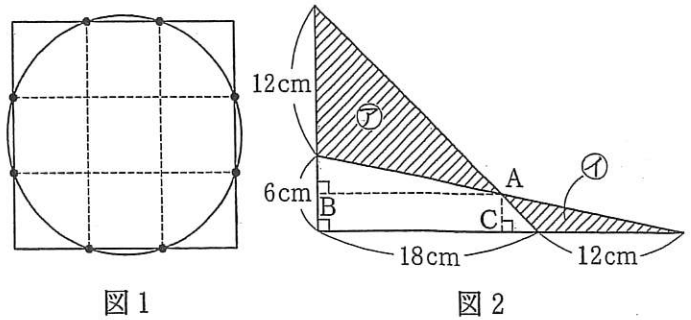
7 おみめ 網目部分の面積を求めなさい。



8 (1) 図1のように、1辺3cmの正方形の辺をそれぞれ3等分した点をすべて通る円の面積を求めなさい。

(2) 図2で次の面積を求めなさい。

- ① 斜線部 \textcircled{A} と $\textcircled{1}$ の面積の和
 ② 斜線部 \textcircled{A} の面積



9

(1) 図3の三角形ABCで、 $AD:DB=3:1$ 、 $BE:EC=5:3$ 、 $CF:FA=4:1$ です。DFとAEの交点をGとして、 $DG:GF$ を求めなさい。

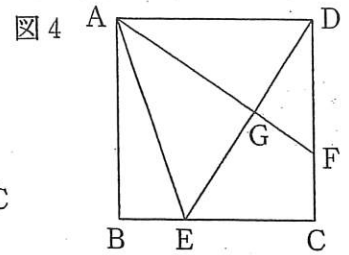
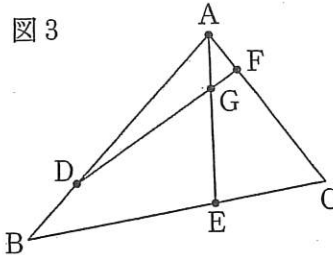
(2) 図4の正方形ABCDで、

$BE:EC=1:2$ 、 $CF:FD=1:2$

です。DEとAFの交点をGとします。

① $DG:GE$ を求めなさい。

② 三角形AEGの面積は、正方形ABCDの面積の何倍ですか。



10

(1) ある博物館の入場料は、大人320円、中高生250円、小学生160円です。ある日の入場者数を調べると、大人は中高生より40人多く入場し、大人と小学生の人数の比は4:3であり、この日の入場料の合計は78320円でした。中高生の入場者数を求めなさい。

(2) A君、B君、C君の3人がどんぐりを合計512個拾いました。B君とC君が拾った個数の比は5:3でした。A君が拾ったどんぐりの40%をB君に、60%をC君にあげると、B君とC君の個数の比は31:33になります。A君、B君、C君はそれぞれ何個拾いましたか。

(3) A君、B君、C君の3人は同じ金額を持ってスキーに出かけました。A君は3人分のバス代を支払い、B君は3人分のリフト代を支払い、C君は3人分の食事代を支払いました。いつもはバス代とリフト代は同じ料金ですが、この日はバス代が2割高く、リフト代は1割安い料金でした。後で、B君が、A君に250円、C君に400円を渡したところ3人の持っている金額は等しくなりました。このとき、3人の食事代は□円です。

11

(1) 水そうの水を全部くみ出すのに、ポンプAを3台使うと40分間、ポンプAとポンプBを1台ずつ使うと72分間かかります。ポンプAとBを1台ずつ使ってくみ出し始めたところ、半分くみ出したところでAがこわれたので、その後はB1台でくみ出しました。Aがこわれたため何分多くかかりましたか。

(2) ポンプで井戸水を全部くみ出すのに、3台では9時間かかり、4台では6時間かかります。このとき、10台では何時間かかるか求めなさい。ただし、井戸には初めに一定量の水があり、しかも、一定量の水がわき出ているものとします。

- (1) 3種類の食塩水 A, B, C があり, A の濃度は 8% です。また, B 100g と C 200g を混ぜると 12% の食塩水になり, B 400g と C 200g を混ぜると 8% の食塩水になります。このとき, A 300g, B 100g, C 500g を混ぜると何% の食塩水になりますか。
- (2) A, B の容器にそれぞれ 500g ずつの食塩水が入っています。A から B に 200g 移してよくかき混ぜ, 次に B から A に 200g 移しました。A は最初 5% の食塩水でしたが, 7% になりました。B は最初 $\boxed{\text{①}}$ % でした。その後, A から $\boxed{\text{②}}$ g を B に移し, 同じ量を A にもどしたとき, A は 7.5% の食塩水になりました。
- (3) ビーカー A にはある濃度の食塩が 240g, ビーカー B には濃度が 5% の食塩水がいくらか入っています。いま, A から B へ 90g 移すと, ビーカー B の食塩水の濃度は 5.6% になりました。さらに, A の残りの食塩水をすべて移すと, B の食塩水の濃度は 6.1% になりました。A に入っていた食塩水の濃度と, B の 5% の食塩水の重さを求めなさい。