中学受験Unit.24-２　4年　消去算２
整数と和

例題と解説

例題１

２つの整数AとBがあり、下のようになります。

A＋B＝1400

$A\times\frac{3}{4}+B\times\frac{2}{5}=770$

AとBをそれぞれ求めなさい。

答え A：600 , B：800

[例題１の解説]

例えば　A＋B＝10　　… 式１

A×3＋B×2＝26　　… 式２

このとき

式1×3　→　A×3＋B×3＝30　　… 式３

式3－式2　→　B＝4　　A＝10－4＝6 というふうに求めます。

この問題も整数のときと考え方は同じです。

A＋B＝1400　　… 式１

$A\times\frac{3}{4}+B\times\frac{2}{5}=770$　　… 式２

式1を$\frac{3}{4}$倍にしてAをそろえます。

式1×$\frac{3}{4}$　→　$A\times\frac{3}{4}+B\times\frac{3}{4}=1050$　… 式３

式3－式2　→　$B\times\frac{3}{4}-B\times\frac{2}{5}=B\times\left(\frac{3}{4}-\frac{2}{5}\right)=B\times\left(\frac{15}{20}-\frac{8}{20}\right)=B\times\frac{7}{20}=280$

よって　$B=280\div\frac{7}{20}=280\times\frac{20}{7}=\frac{\overset{40}{\cancel{280}}\times20}{\cancel{7}}=40\times20=800$　　そして　A＝1400－800＝600 となります。

(C) 2014 min-san.com

(別解)

$A+B=1400$　　… 式１

$A\times\frac{3}{4}+B\times\frac{2}{5}=770$　　… 式２

式1を$\frac{2}{5}$倍にしてAをそろえます。

式1$\times\frac{2}{5}$　→　$A\times\frac{2}{5}+B\times\frac{2}{5}=560$　　… 式３

式2－式3　→　$A\times\frac{3}{4}-A\times\frac{2}{5}=A\times\left(\frac{3}{4}-\frac{2}{5}\right)=A\times\left(\frac{15}{20}-\frac{8}{20}\right)=A\times\frac{7}{20}=210$

よって $A=210\div\frac{7}{20}=210\times\frac{20}{7}=\frac{\overset{30}{\cancel{210}}\times 20}{\cancel{7}}=30\times 20=600$　そして $B=1400-600=800$ となります。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.24- 2　4年　消去算２
整数と和

例題と解説

例題２

異(こと)なる３つの整数があり、2つずつの和を求めると 19 , 25 , 30 になりました。３つの整数をすべて求めなさい。

答え 7 , 12 , 18

[例題２の解説]

異なる３つの整数を小さいほうから A , B , C とします。

このとき３つの式を書いて整理します。

A＋B＝19　　… 式１

A＋C＝25　　… 式２

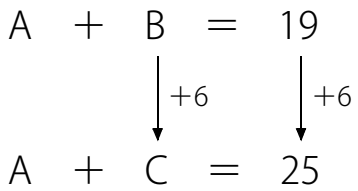
B＋C＝30　　… 式３

式1と式2に着目します。

Aは同じで、BがCになると19から25に6増えていることがわかります。

つまり CはBより6大きいことがわかります。

さらに式3よりBとCの和は30です。和が30で差が6なので和差算です。

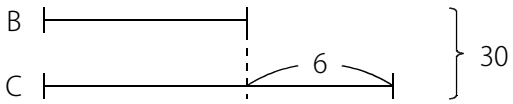


右図のようになります。

B＝(30－6)÷2＝12

C＝12＋6＝18

A＋12＝19 より A＝7



(C) 2014 min-san.com

(別解)

異なる３つの整数を小さいほうから Ａ，Ｂ，Ｃ とします。

A＋B＝19　　… 式１

A＋C＝25　　… 式２

B＋C＝30　　… 式３

式1～式3にはAが2個、Bが2個、Cが2個あるので

式1＋式2＋式3　→　A×2＋B×2＋C×2＝74　… 式４

式4÷2　→　A＋B＋C＝37　… 式５

よって

式5－式1　→　C＝18

式5－式2　→　B＝12

式5－式3　→　A＝7

							和
	A	＋	B			＝	19
	A		＋		C	＝	25
＋			B	＋	C	＝	30
	A		B		C	＝	74
	A		B		C		

↓ 2で割る

A ＋ B ＋ C ＝ 37

(C) 2014 min-san.com

例題と解説

例題３

異なる４つの整数があり、3つずつの和を求めると 36 , 39 , 43 , 47 になりました。４つの整数をすべて求めなさい。

答え 8 , 12 , 16 , 19

[例題３の解説]

異なる４つの整数を小さいほうから A , B , C , D とします。

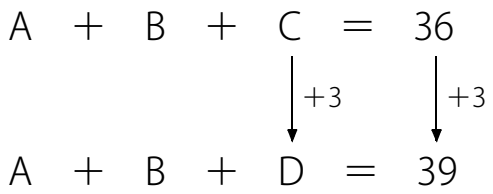
A＋B＋C＝36　… 式１

A＋B＋D＝39　… 式２

A＋C＋D＝43　… 式３

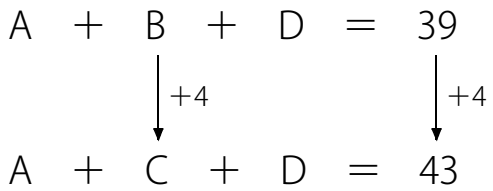
B＋C＋D＝47　… 式４

図１



式1と式2に着目すると図１のように
DはCより3大きいことがわかります。

図２



式2と式3に着目すると図２のように
CはBより4大きいことがわかります。

よって式4とあわせて考えると図３のようになります。

(とび出した部分の和)＝4＋4＋3＝11

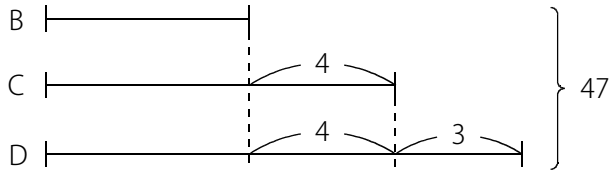
B＝(47－11)÷3＝12

C＝12＋4＝16

D＝16＋3＝19

A＋12＋16＝36　→　A＝8

図３



(C) 2014 min-san.com

例題と解説

(別解)

異なる４つの整数を小さいほうから Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ とします。

A＋B＋C＝36　　… 式１
A＋B＋D＝39　　… 式２
A＋C＋D＝43　　… 式３
B＋C＋D＝47　　… 式４

式1～式4にはAが3個、Bが3個、Cが3個、Dが3個あるので
式1＋式2＋式3＋式4　→　A×3＋B×3＋C×3＋D×3＝165　… 式５
式５÷3　→　A＋B＋C＋D＝55　… 式６

よって
式6－式1　→　D＝19
式6－式2　→　C＝16
式6－式3　→　B＝12
式6－式4　→　A＝8

					和
	A	＋ B	＋ C		＝ 36
	A	＋ B	＋	D	＝ 39
	A	＋	C ＋	D	＝ 43
＋		B ＋	C ＋	D	＝ 47
	A	B	C	D	
	A	B	C	D	＝ 165
	A	B	C	D	

↓ 3で割る

A ＋ B ＋ C ＋ D ＝ 55

(C) 2014 min-san.com

例題と解説

例題４

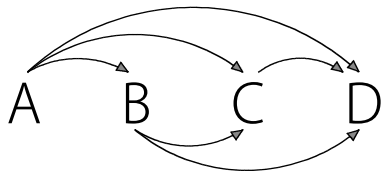
異なる４つの整数があり、2つずつの和を求めると 15 , 16 , 19 , 20 , 23 , 24 になりました。
４つの整数をすべて求めなさい。

答え　6 , 9 , 10 , 14

[例題４の解説]

異なる４つの整数を小さいほうから A , B , C , D とします。
4つから2つを選ぶので右図1のように6通りです。
式にまとめると下のようになります。
ただし、A+D と B+C はどちらが大きいかわからないので
まずここでは B+C のほうが大きいとします。

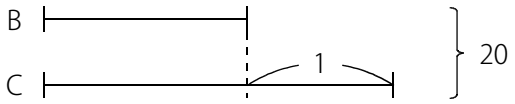
図１



A+B=15　　… 式１
A+C=16　　… 式２
A+D=19　　… 式３
B+C=20　　… 式４
B+D=23　　… 式５
C+D=24　　… 式６

式1と式2に着目するとCはBより1大きいことがわかります。
式4で B+C=20 なので右図2のようになります。
このとき B=(20−1)÷2=9.5 となり小数になってしまいます。
A , B , C , D は整数なので問題と合いません。

図２



よって A+D=19 , B+C=20 ではなく、 B+C=19 , A+D=20 であることがわかります。

ここでもう一度、式にまとめます。

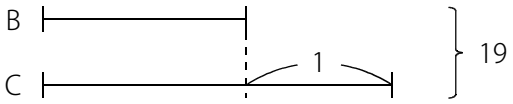
(C) 2014 min-san.com

例題と解説

A＋B＝15　　… 式１
A＋C＝16　　… 式２
B＋C＝19　　… 式３
A＋D＝20　　… 式４
B＋D＝23　　… 式５
C＋D＝24　　… 式６

式1と式2に着目するとCはBより1大きいことがわかります。
式3で B＋C＝19 なので右図3のようになります。
B＝(19－1)÷2＝9
A＝15－9＝6
C＝16－6＝10
D＝20－6＝14

図３



4つの整数のうち2つの和を考える問題では最初に A＋D と B＋C のどちらが大きいかわかりません。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.24- 2　4年　消去算２
整数と和

例題と解説

例題５

異なる４つの整数があり、2つずつの和が 23 , 26 , 31 , 36 , 39 のどれかになります。４つの整数をすべて求めなさい。

答え　9 , 14 , 17 , 22

[例題５の解説]

4つの整数のうち2つの和を考える問題では最初に A＋D と B＋C のどちらが大きいかわかりません。

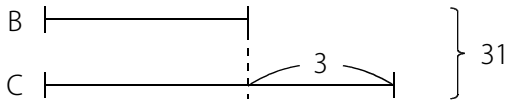
また A＋D と B＋C が同じになるときもあります。

この問題のように4つの整数のうち2つの和が6通りではなく5通りのときは A＋D＝B＋C です。

A＋B＝23　　… 式１
A＋C＝26　　… 式２
A＋D＝31　　… 式３
B＋C＝31　　… 式４
B＋D＝36　　… 式５
C＋D＝39　　… 式６

式1と式2に着目するとCはBより3大きいことがわかります。

式4で B＋C＝31 なので右図のようになります。



B＝(31－3)÷2＝14

A＝23－14＝9

C＝26－9＝17

D＝31－9＝22

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.24- 2　4年　消去算２
整数と和

例題と解説

ポイントまとめ

・4つの整数のうち2つの和を考える問題では最初に A＋D と B＋C のどちらが大きいかわかりません。
A＋D と B＋C が同じになるときもあります。

・4つの整数のうち2つの和が6通りではなく5通りのときは A＋D＝B＋C です。

(C) 2014 min-san.com