



ドクター高橋俊明  
心理学博士/ドクター高橋塾塾長  
1947年宮崎県生まれ。県立大宮高、東京教育大学理学部を卒業。東京教育大学大学院心理学科を修了し、ハワイ大学心理学部で博士号取得。68年に神奈川県・川崎市に高橋塾を設立し、77年にホノルルにドクター高橋塾を設立。データ分析を基にした独自の指導法で、2014年度は、ハナハウオリ校に2人、イオラニ校に34人、プナホウ校に72人を合格させている(合格率55%)。  
Web: www.juku-in-hawaii.com ☎808-949-3366

# イオラニ、プナホウへの道

## 【その106】 上級SSAT数学のやさしい解き方

1月のSSATは、先週終わりましたが、まだ2月7日のSSATが残っています。毎年、何人かの塾生が、2月のSSATで最高の結果を出し、合格につなげています。そこで今回は、8年生以上の生徒が受ける上級SSATの数学で、多くの生徒が戸惑う問題のやさしい解き方を2種類紹介します。

### 1. 正比例の問題には、2x2のマスを使います。

**例題1:** If  $1/2R=16$ , then  $3/4R =$  (A)24, (B)20, (C)16, (D)12, (E)8

「もしRの2分の1が16なら、Rの4分の3はいくらか」

$1/2 \cdot R$	$3/4 \cdot R$
16	?

**解法:** 前回同様、 $2 \times 2$ の4

コマのマス目を作ります。そこに数字の部分を順次入れて、たすき掛けを?の斜め反対の数で割ります。

$$? = (3/4) \times 16 / (1/2) = 24$$

すなわち (A) が正解

**例題2:** Twenty percent of 64 is equal to 5 percent of what number?

(A)16, (B)20, (C)64, (D)128, (E)256

「64の20%は、何の5%と同じか」

**解法:** まず  $2 \times 2$ のマス目に数字を順番に入れ「64の20%」を出します。

20	?
100	64

$? = 20 \times 64 / 100 = 12.8$  これを64の20%が12.8と分かりました。次に「12.8は何

の5%か」を求めます。

$$? = 100 \times 12.8 / 5 = 256$$

すなわち (E) が正解。

**例題3:** If 0.88 equals 8W, what is the value of 0.1 W? (A)0.011, (B)0.9, (C)0.11, (D)9, (E)1.1

「もし0.88が8Wと等しいなら、0.1Wの値はいくらか」

0.88	?
8W	0.1W

**解法:** これも  $2 \times 2$ のマス目で解きます。

$$? = 0.88 \times 0.1W / 8W = 0.011$$

すなわち (A) が正解。

**例題4:** Assume that y varies directly as x. If  $y = -4$  when  $x = 2$ , find y when  $x = -6$ :

(A) 3, (B) 6, (C) -6, (D)12, (E) -12

「yは、xに正比例していると仮定する。

もしxが2の時、yが-4なら、xが-6の時、yはいくら

になるか」

-4	?
2	-6

**解法:** 正比例の場合、 $2 \times 2$ のマス目を使い、便宜上、yを上段、xを下段に書きます。

$$? = (-4) \times (-6) / 2 = 12$$

すなわち (D) が正解。

### 2. 次に2つの数の積をその2つの数の和で割れば答えが簡単に出る問題例を紹介します。

**例題5:** Robot A takes 6 minutes to

weld a fender. Robot B takes only 5 minutes. If they work together, how long will it take them to finish welding the fender?

「車のフェンダーを溶接するのに、ロボットAだと6分かかかるが、ロボットBだと5分しかかからない。もし、2台のロボットと一緒に溶接すれば、何分で仕事が終わるか」

**解法:** 積  $(6 \times 5)$  を和  $(6 + 5)$  で割る。

考え方: 溶接にかかる時間は、Aが6分、Bが5分なので、6と5の最小公倍数  $6 \times 5 = 30$  (カ所)、溶接部分があると仮定します。すると、6分で仕事が終わるAは、1分間に5カ所、5分かかかるBは、1分間に6カ所溶接できることになります。するとAとBで1分間に11カ所溶接できるので、全体の30カ所を11で割れば所要時間が出ます。すなわち、 $6 \times 5 / (6 + 5) = 30 / 11 = \text{約} 2.7$ 分

**例題6:** Pipe A can fill a swimming pool in 12 hours. Pipe B can do the same in 8 hours. If both pipes are used, how long does it take the two pipes to fill the pool?

「パイプAは12時間でプールに水を満たすことができる。パイプBだと8時間かかる。もし、両方のパイプを同時に使えば何時間でプールに水を満たせるか」

**解法:** 積  $(12 \times 8)$  を和  $(12 + 8)$  で割る

考え方: プールに  $12 \times 8 = 96$  (キロリットル)の水を入れなければならないと仮定する。12時間かかるパイプAは、1時間に8キロリットル、8時間かかるパイプBは、1時間に12キロリットル、水を送れる。合計で  $8 + 12 = 20$  (キロリットル)の水を1時間に送れるので、 $96 / 20$ で割れば答えが出る。すなわち、 $12 \times 8 / (12 + 8) = 4.8$  (時間)

**例題7:** Ramona can do a job in 6 days. Carlotta can do the same job in 4 days. If they work together, how many days does it take for them to finish the job?

「ラモナは、ある仕事を6日間でやりとげられる。同じ仕事を、キャロッタは、4日間で終わることができる。もし2人が一緒に働けば、何日で仕事を終わらすことができるか」

**解法:** 積  $(6 \times 4)$  を和  $(6 + 4)$  で割る。

すなわち  $6 \times 4 / (6 + 4) = 2.4$  (日間)  
考え方:  $6 \times 4 = 24$ 個の人形を作るのを仕事とすれば、6日間かかるラモナは、1日に4個の人形を作り、4日間でできるキャロッタは、1日に6個の人形が作れることになる。合わせて  $6 + 4 = 10$ 個の人形を1日で作れる。故に、24個の人形制作には、 $24 / 10 = 2.4$ 日かかることになる。