

1. 有効数字

長方形の厚紙の2辺の長さを測ったところ、46.8 mm と 82.3 mm であった。この測定値は、最後のけたの数値(8 mm と 3 mm)までは、いちおう信頼できると考えてよい。そうすると、信頼できる数がそれぞれ3個あるので、これを「有効数字が3けたある」という。

この長方形の面積は、46.8 mm × 82.3 mm を計算すれば、と求められる。

(1) 空欄の(1)に入る数を電卓で計算して、すべてを示すといくらになるか。単位をつけて答えなさい。

2. 測定値どうしのかけ算

空欄の(1)に入る数を電卓で計算すると、6けたになる。この6個の数がすべて信頼できる数であるかどうかを確かめよう。

(2) 長方形の1辺の長さは測定値である。この長さの正しい数値は、それぞれどの範囲にあるか。

46.8

82.3

範囲の数値は4けたあるので、電卓で計算すれば8けたの数が出てくる。その8けた全部を示すと、長方形の面積の範囲は、最小で, 最大でになる。

(3) 空欄の(b), (c)に入る数値はそれぞれいくらか。単位をつけずに数だけで答えなさい。

(4) 次の文章の空欄に適する数を入れなさい。

(b)と(c)に共通な数は、上から2けたのの位との位の数で、上から3けた目のの位の数は、とと異なる数になる。だから、上から3けた目の数はあまり信頼できないことがわかる。けれども(g)の数と(h)の数は1しか変わらないので、「マア、信用してもよいかナ」という数である。

$46.8 \times 82.3 = 3851.64$ の上から1けた目の3, 2けた目の8は十分に信頼できる数、上から3けた目の5は「マア、信用できる」数である。だから、「46.8 mm × 82.3 mm」の答えは、 mm³ としなければならない。この数の1の位の0は有効数字ではなく、位取りに必要な0であることに注意しなければならない。

大切なまとめ

有効数字が3けたある数どうしのかけ算の答えは、有効数字を3けたにしなければならない。

問題 長方形の2辺の長さの測定値が 46.8 mm と 82 mm であるとき、この長方形の面積は何 mm² とすればよいか。上の方法を用いて確かめなさい。