

### Converting Yards into Inches (ヤードをインチに換算する)

原文	タイム	日本語音声
We're asked how many inches are in 4 and $1/2$ yards?	0:00	4と2分の1ヤードは何インチでしょうか。
Let me write that down. 4 and $1/2$ yards.	0:05	書きます。4と2分の1ヤードですね。
Now, whenever we're dealing with fractions and we're going to multiply and divide by fractions, it really complicates the issue to have a mixed number.	0:09	分数を扱うとき、分数でかけたり割ったりする場合に、帯分数(たいぶんすう)があると複雑になります。
So right from the get go, I want to turn this into an improper fraction. Let me do it over here in the top right.	0:16	ですから先にこれを仮分数(かぶんすう)に直しておきましょう。 ではこちらに書きますね。
4 and $1/2$ written as an improper fraction is equal to what?	0:23	4と2分の1を仮分数にするには、どうしますか?
We're still going to have 2 as a denominator.	0:27	分母は2ですね。
So 2 times 4 is 8. So $8/2$ is the same thing 4.	0:30	2かける4は8で、2分の8と4は等しいです。
Let me rewrite this, just as a bit of review. 4 is the same thing as $8/2$ . That's the same thing as 4.	0:36	書き直しながら、おさらいをします。 4は2分の8と、等しいですね。
And then you have that plus $1/2$ . That is going to give you $9/2$ .	0:43	これに2分の1を足します。 2分の1を足すと 2分の9ですね。
The quick way to do it: 2 times 4 is 8, 8 plus 1 is 9.	0:50	手短かに言うと2かける(×)4(=)8、8に1を足して9です。
So 4 and $1/2$ is the same thing as $9/2$ .	0:55	ですから、4と2分の1は2分の9です。
So 4 and $1/2$ yards is the something as-- let me write it over here-- $9/2$ .	0:58	つまり4と2分の1ヤードは ここに書きます。 2分の9
$9/2$ yards.	1:03	2分の9ヤードです。
Now, we want to convert this into inches.	1:07	ではこれをインチに換算しましょう。
Just so we can take this in baby steps, maybe we convert this into feet first, and then once we have it in feet, then we can convert it into inches.	1:11	ていねいにやってみますね。まずこれをフィートに換算して、それができたら、今度はインチに換算します。
So to convert it into feet, we just have to remember that there are 3 feet for every 1 yard. So let me write that down.	1:20	フィートに換算する前に覚えておきましょう。1ヤードは3フィートですね。書きます。
There are 3 feet per yard.	1:30	3フィートで1ヤードです。

And if we were to multiply $9/2$ yards times 3 feet, this yard would be in the numerator. It'd be divided by this yard, and they would cancel out, and we'd just be left with feet.	1:36	2 分の 9 ヤードに 3 フィートをかけます。ヤードを分子に書きます。 このヤードで割るには、2 つを消すと、フィートが残りますね。
So we know we have to multiply by 3. You can say this is 3 feet for every 1 yard, if it makes itsimple, or just 3 feet per yard.	1:48	ですから 3 をかけます。1 ヤードは 3 フィートですから、3 ヤードが 1 フィートと書きます。
Another way to think about itis however many yards you have, you're going to have more feet, right? There are 3 feet per yard. So if I have 1 yard, I'm going to have 3 feet. If I'm going to have 2 yards,I'm going to have 6 feet.	1:55	別の方法で考えても、ヤードの数字よりも、フィートの数字が大きくなります。 3 フィートで 1 ヤードなので、1 ヤードには 3 フィートありますね。 2 ヤードなら 6 フィートになります。
So you should always think aboutit in your head, OK,well, yeah, multiplying by 3. So that also makes sense.	2:07	頭の中で考えるときにはいいですか？ 3 をかければ答えが出ます。分かりましたか。
So if we multiply by 3right over here the9 times 3 is $27/2$ . Let me write it out. Let me take it step by step,not skipping any steps.	2:11	ですからここに 3 をかけて、9 かける 3 で 2 分の 27 です ね。2 分の 27 です。 書きます。一歩ずつ進んでいきましょう。
So this is equal to $9/2$ times $3/1$ yards.	2:23	この式を書きかえます。2 分の 9 かける 1 分の 3 ヤードと同じです。
This yards right here, I'll do it in orange. Yards times feet per yards. feet per yards	2:33	このヤードをオレンジ色で書きます。ヤード、かけるヤード分のフィート、分子がフィート、分母がヤードです。
The yards cancel out, and you're left with 9 times 3 is equal to $27/2$ feet.	2:50	ヤードを消すと、9 かける 3 が残ります。9 かける 3 は 27 で、2 分の 27 フィートになります。
So we figured out 4 and $1/2$ yards is $27/2$ feet.	3:04	4 と 2 分の 1 ヤードは 2 分の 27 フィートです。
And that makes sense because we should have more feet than yards. And actually, this should be three times more, so everything makes sense.	3:09	ヤードよりもフィートの数字が大きくなっているのが分かりますね。 実際、これは 3 倍になっているということです。
$27/2$ is 3 times $9/2$ .	3:15	2 分の 27 は 3 かける 2 分の 9 です。
So now we have $27/2$ feet,and now we want to convert this to inches. And we just have to remember there are 12 inches per yard.	3:19 3:28	次は 2 分の 27 フィート、これをインチに換算しましょう。思い出してください。12 インチで 1 フィートですね。（* 訳注：音声は"12 inches per yard."ですが、正しくは"12 inches per foot."）
And we're going to want to multiply by 12, because however many feet we have, we're going to have 12 times as many inches.	3:31	それでは 12 をかけましょう。どんな大きさのフィートでも常に 12 をかけてインチにします。
If we have 1 foot, we're going to have 12	3:40	1 フィートは 12 インチ、2 フィートなら 24 インチです。

inches, 2 feet, 24 inches.		
27/2 feet, we're going to multiply it by 12 to get the number of inches.	3:44	2 分の 27 フィートに、12 をかければ何インチか分かります。
Since this is going to be times 12, and we'll make sure the dimensions work out: 12 inches per foot.	3:48	これに 12 をかければ、この問題の答えが出ますね。12 インチ、12 インチで 1 フィートです。
And the feet and the foot, this is just the plural and the singular of the same word. It's the same dimension. This will cancel out.	3:59	ここでフィートとフットと書きましたが、これは単数形と複数形の違いで、同じ単位なので、消します。
So this will be-- if we just rearrange the multiplication, view it as everything is getting multiplied, and when you just multiply a bunch of things, order doesn't matter.	4:05	それではこれを… 数字を見てみると、このかたまりをかければいいのであって、順番は問題ではありません。
So this is equal to 27/2 times 12 feet. I'm just swapping the order.	4:14	ですからこれは 2 分の 27 かける 12 フィートと同じで、順番を変えます。
Feet times inches divided by feet, or foot, just the singular of the same word.	4:23	フィート、かける、インチ、インチ割るフィート、または単数形フットですね。
The feet and the foot cancel out, they're the same unit.	4:33	フィートとフットは同じ単位なので消します。
And you have 27 times 12 divided by 2 inches.	4:36	つまり 27 かける 12 割る 2 インチですね。
And what we could do here is that our final answer is going to be 27 times 12/2 inches.	4:40	ここで求める最終的な答えは 27 かける 2 分の 12 インチということです。
And before we multiply the 27 times 12 and then divide by 2, you immediately see, well, I can just divide 12 by 2, and 2 by 2, and it makes our computation simpler.	4:52	そしてまず 27 に 12 をかけて 2 で割るということですが、 見てください。 12 を 2 で割り、2 を 2 で割ると、計算が簡単になります。
12 divided by 2 is 6, 2 divided by 2 is 1. It becomes 27 times 6 inches, and let's figure out what that is.	5:02	12 割る 2 は 6、2 割る 2 は 1 です。 すると 27 かける 6 となります。計算しましょう。
27 times 6.	5:11	27 かける (×) 6
7 times 6 is 42. 2 times 6 is 12, plus 4 is 16.	5:15	7 かける (×) 6 は (=) 42、2 かける (×) 6 は (=) 12 で 4 を足して 16 です。
This is equal to 162 inches, which makes sense.	5:25	つまり 162 インチということですね。
4 and 1/2 yards, that gets us to this number right here: 27 divided by 2 is 13 and 1/2 feet. You multiply that by 12, it makes sense.	5:35	4 と 2 分の 1 ヤードと同じ形で言うと、27 割る 2、つまり 13 と 2 分の 1 フィートに 12 をかければ答えが出ます。
You're going to have a bunch of inches. 162 inches.	5:44	インチで表すと 162 インチです。

Translator: Masako Hayashi

【Khan Academy 元映像】

[https://www.khanacademy.org/math/arithmetic/rates-and-ratios/unit\\_conversion/v/converting-yards-into-inches](https://www.khanacademy.org/math/arithmetic/rates-and-ratios/unit_conversion/v/converting-yards-into-inches)

【KhanAcademy Japanese】

<https://www.youtube.com/watch?v=nISaBQVQkBA>