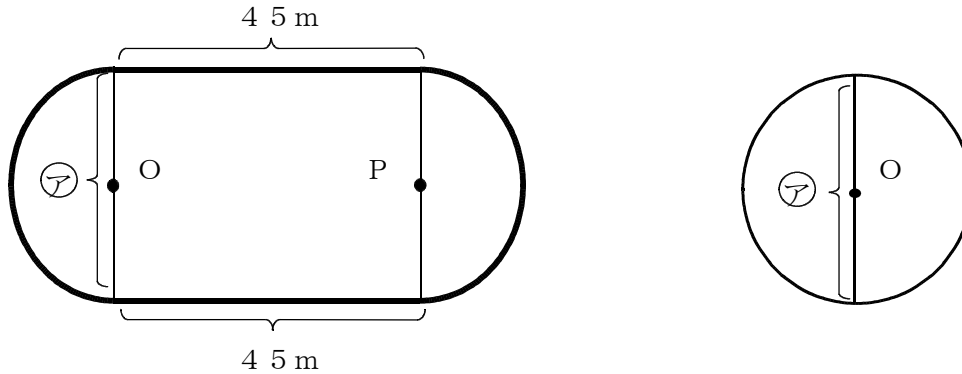


5

1 **答え 35m**



このトラックは、長さ45mの直線部分2本と、点Oを中心とする半円及び点Pを中心とする半円からできていて、それらの長さを合わせて200mです。点Oを中心とする半円と点Pを中心とする半円は、合わせると(ア)を直径とする円になりますから、

$$(\text{直線部分の長さ}) \times 2 + (\text{直径(ア)の円周の長さ}) = 200\text{m} \text{ が成り立ちます。}$$

$$\text{したがって、} 45 \times 2 + \text{ア} \times 3.14 = 200 \text{ となり、}$$

$$\text{ア} \times 3.14 = 200 - 90$$

$$\text{ア} = 110 \div 3.14$$

$$\text{ア} = 35.03\dots$$

上から2けたのがい数で求めるので **答え 35m**

2 **答え 628cm**

コースの直線部分の長さは、どのコースも同じ長さですが、コーナー部分（曲線の部分）は外側のコースほど走る距離が長くなっていきます。

これは、コーナー（曲線の部分）をつくる円の直径（アの部分の長さ）が、外側のコースほど長くなっていくからです。

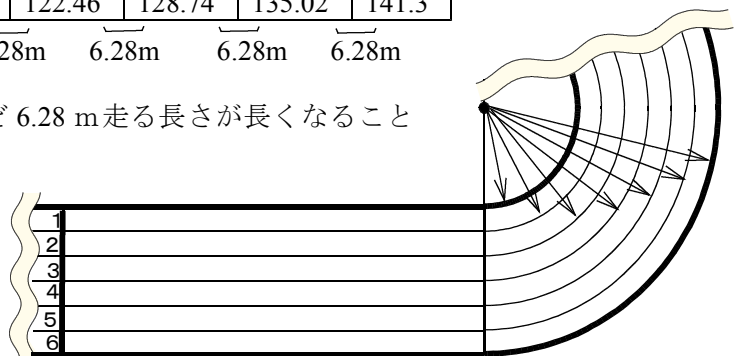
1コースから6コースまでのコーナーをつくる円の直径と円周の長さを調べてみると、次の表のようになります。

コース	1	2	3	4	5	6
円の直径(m)	35	37	39	41	43	45
円周の長さ(m)	109.9	116.18	122.46	128.74	135.02	141.3

6.28m 6.28m 6.28m 6.28m 6.28m

つまり、1コース外側に行くほど6.28m走る長さが長くなることになります。

したがって、どのコースを走ってもスタート地点からゴール地点までの走る長さを200mにするには、628cmずつずらせば良いことになります。



答え 628cm

【別解】

円周の長さは円の直径に比例します。そして円周の長さは、
(円周の長さ) = 3.14 × (直径)

で求めることができます。

この式から、円周の長さは、直径が1 m増すごとに3.14 m増加していくことが分かります。この問題では、コースが1つ外側になるごとに、コーナーをつくる円の直径(アの部分の長さ)が2 mずつ増えますから、それぞれのコースの長さは6.28 mずつ増加することになります。

したがって、どのコースを走ってもスタート地点からゴール地点までの走る長さを200 mにするには、6.28 mずつずらせば良いことになります。