

3

1 ①まず、ウ × カ = ケ を考えます。
積が、一けたの数になるということは、下の4パターン。

$$\begin{array}{r} \boxed{\text{ア}} - \boxed{\text{イ}} = \boxed{\text{ウ}} \\ \times \quad \times \quad \times \quad \times \quad \times \\ \boxed{\text{エ}} \div \boxed{\text{オ}} = \boxed{\text{カ}} \\ \parallel \quad \parallel \quad \parallel \quad \parallel \quad \parallel \\ \boxed{\text{キ}} + \boxed{\text{ク}} = \boxed{\text{ケ}} \\ 2 \quad 3 \quad 4 \quad 2 \\ 3 \quad 2 \quad 2 \quad 4 \\ 6 \quad 6 \quad 8 \quad 8 \end{array}$$

②次に エ ÷ オ = カ の エ, オ を カの数から考えます。

- 2 × 3 で カ = 3 になるのは,
9 ÷ 3, 6 ÷ 2, 3 ÷ 1 の3パターン。しかし, 2と3は2 × 3で使っているのであり得ません。
- 3 × 2 で, カ = 2 になるのは,
8 ÷ 4, 6 ÷ 3, 4 ÷ 2, 2 ÷ 1 の4パターン。2と3は3 × 2で使っているので, 8 ÷ 4以外はあり得ません。
したがって, 3 × 2 = 6 と 8 ÷ 4 = 2 の組み合わせが可能性としてあります。
- 4 × 2 で カ = 2 になるのは
8 ÷ 4, 6 ÷ 3, 4 ÷ 2, 2 ÷ 1 の4パターン。2と4は4 × 2で使っているので, 6 ÷ 3以外はあり得ません。
したがって, 4 × 2 = 8 と 6 ÷ 3 = 2 の組み合わせが可能性としてあります。
- 2 × 4 で カ = 4 になるのは,
8 ÷ 2, 4 ÷ 1 の2パターン。2と4は2 × 4で使っているのであり得ません。

ここまでの,

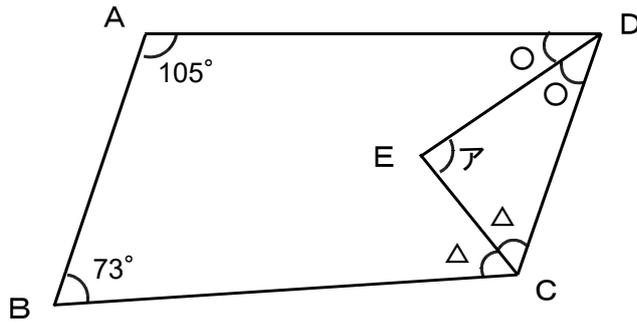
$$\begin{array}{r} \boxed{\text{ア}} - \boxed{\text{イ}} = \boxed{\text{3}} \\ \times \\ \boxed{\text{8}} \div \boxed{\text{4}} = \boxed{\text{2}} \\ \parallel \\ \boxed{\text{キ}} + \boxed{\text{ク}} = \boxed{\text{6}} \end{array} \quad \text{か} \quad \begin{array}{r} \boxed{\text{ア}} - \boxed{\text{イ}} = \boxed{\text{4}} \\ \times \\ \boxed{\text{6}} \div \boxed{\text{3}} = \boxed{\text{2}} \\ \parallel \\ \boxed{\text{キ}} + \boxed{\text{ク}} = \boxed{\text{8}} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{のどちらかになることが} \\ \text{わかります。} \end{array}$$

③左の場合だと, 残りの数 1, 5, 7, 9 でア, イ, キ, クを埋めることになりませんが, これは無理です。

右の場合だと, 残りの数 1, 5, 7, 9 でア, イ, キ, クを埋めることになり。すると, 9 - 5 = 4, 1 + 7 = 8 となり, またキはクよりも小さい数なので,

答は,
$$\begin{array}{r} \boxed{9} - \boxed{5} = \boxed{4} \\ \times \\ \boxed{6} \div \boxed{3} = \boxed{2} \\ \parallel \\ \boxed{1} + \boxed{7} = \boxed{8} \end{array} \quad \text{となります。}$$

2 答え 89°



四角形 ABCD の 4 つの角の大きさの和は、 360° なので、

$$105 + 73 + \bigcirc + \bigcirc + \triangle + \triangle = 360^\circ$$

ということは

$$\bigcirc + \bigcirc + \triangle + \triangle = 182^\circ$$

○どうし、△どうしの角の大きさは等しいので、 $\bigcirc + \triangle = 91^\circ$

三角形 CDE の 3 つの角の大きさは 180° なので

$$\bigcirc + \triangle + \text{ア} = 180^\circ$$

また、 $\bigcirc + \triangle = 91^\circ$ なので $\text{ア} = 89^\circ$

3 答え 2

小数第 100 位まで、実際に計算するのは面倒。ということは、何か規則性があるって、それを見つければ、楽に求められるのでは・・・と考えることが大切です。

0.	7 1 4 2 8 5
7)	5 0
	4 9
	1 0
	7
	3 0
	2 8
	2 0
	1 4
	6 0
	5 6
	4 0
	3 5
	5 0

実際に少し計算してみて、規則性を探ってみると、左のように、小数第 6 位まで計算したところで、初めと同じ 50 という数が表れます。

ということは、これ以降は「7 1 4 2 8 5」が繰り返されるということになります。

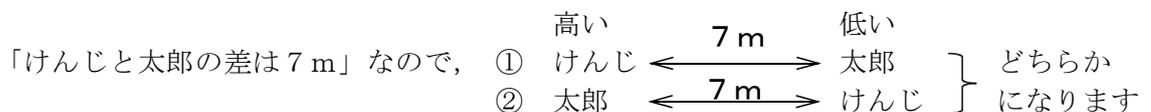
この「7 1 4 2 8 5」の 6 つの数のセットが、100 位までに、何回繰り返されるのかを考えれば良いことになります。

$$100 \div 6 = 16 \text{ あまり } 4$$

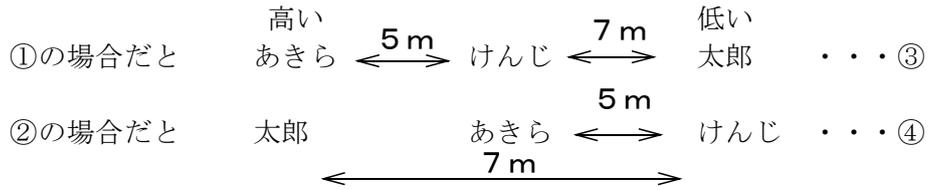
つまり、6 回繰り返されて、あと 4 つということから、「7 1 4 2 8 5」の 4 つめの数 2 が答になります。

4 答え 太郎, あきら, けんじ, ゆういち

会話の内容を、図にしていきます。

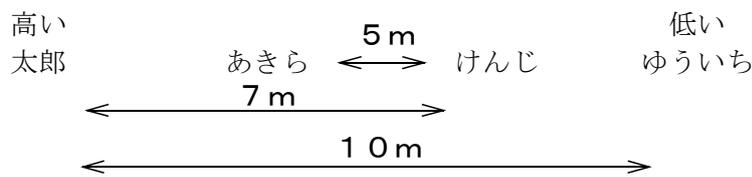


「あきはけんじより5m遠くに投げた」なので



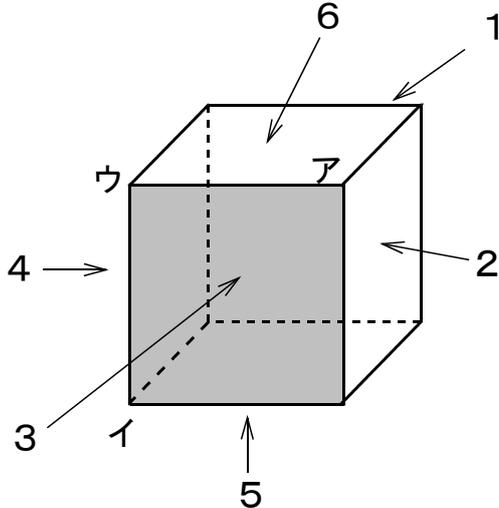
③だと、あきらと太郎の差が12mとなり、「最高の差が10m」と当てはまりません。したがって、④であることが分かります。

最後に、ゆういちがどこに入るのかということですが、「来年こそは、あきらより遠くに投げられる」ということから、あきらより低い記録だということになります。また、「最高の差が10m」なので



5 答え 13

(1) 図2を実際に組み立てた立方体を考えます。



アの頂点に集まる面の合計は
 $6 + 2 + 3 = 11$

イの頂点に集まる面の合計は
 $3 + 5 + 4 = 12$

ウの頂点に集まる面の合計は
 $6 + 4 + 3 = 13$

したがって、13となります。

(2) 図3の1つの面に記されている頂点A, B, C, Dと図1を見比べて、各頂点にアルファベットをふると、下のようになります。

