

小中学生レベルの算数も難しくなった！！

JJISXA 池

いきなりですが、地球の周りをピッタリ一回りする糸があるとして、その糸の1カ所をハサミで切って、新たに1mの糸を継ぎ足します。

当然糸は少し長くなった分、地表から離れる事になりますが、一体どれくらい離れるでしょう？直感で4択から選んでください(地球を完全な球体と仮定して)

- 解答：(1)約 0.15cm
(2)約 1.5cm
(3)約 15cm
(4)約 1m50cm

次の問題は、半径 1m のボールで、同じように周りをピッタリ一回りする糸の1カ所をハサミで切って、新たに1mの糸を継ぎ足すと糸は、ボールからどれくらい離れるでしょう？

- 解答：(1)約 0.15cm
(2)約 1.5cm
(3)約 15cm
(4)約 1m50cm

地球の大きさに対して1m継いだだけでは殆ど影響なさそうに思えます、と言っても半径 1m のボールの場合と比べると、どのくらいの差になるのだろうか？直感で、4択の答えはいかが？

(ここまで書いて、あれっ、以前記事にしたか？と思いましたが、まっいいか)

ちなみに、地球の半径は、約 6,370km、19世紀、フランスでメートル法を定めたときに、同一経度(子午線上)での赤道から北極までの距離の 1,000 万分の1を、1メートルと決めました。

つまり、地球の4分の1周を 10,000km と定義したのだから、地球の全周が 40,000km になるのは当然です。

(ただし、地球は完全な球ではありませんし、厳密には少し違います)

この円周が 40,000km になるような円を考えて、その半径を求めたら、いくつになるか計算してみます。

円周率で割って直径、それを2で割って半径、すると、約 6,370km になる。

Wikipediaによると、…地球は赤道半径が 6,378.137 km、極半径が 6,356.752 km で回転楕円体に近い形であり、極半径よりも赤道半径のほうが 21.385 km 大きい。

地球の形状を考えると、平均的な海水面を大陸にも延長した仮想的な形状ジオ

イドを想定する。

ジオイドは回転楕円体に近いとはいえ、地球内部の物質の分布が均一でないため、ずれが生じる。

測地学では、回転楕円体とジオイドの違いをジオイドの高さと表現する。

さらに、ジオイドにもっとも近い形状の回転楕円体を地球楕円体、特定の地域のジオイドに近い回転楕円体を最適楕円体と呼び、区別する。

最初に計算された地球楕円体はジョージ・エベレストによるインド地方の子午線測定によるもので、1830年に公表された。

この地球楕円体構造により、地球の中心点からの距離が最も大きいのはエベレスト山頂(北緯28° 標高 8,848 m)ではなく南米のチンボラソ山頂(南緯01° 標高 6,267 m)である。…と、こんなことが書いてありました。

さて問題の解答です、半径約6,370kmの地球の場合も、半径1mのボールも共に、(3)約15cmが正解です。

えっ本当？と思われる方もいると思います、直感で、4択の答えは如何でしたか？

どちらの場合も、円周を1m延ばせば、半径は約15cm増えますということですが、次の計算式で確認してください。

(どれくらい隙間ができるかということは、半径の差です)

円周 $=2\pi r$ 半径 $r = \text{円周}/2\pi$ (π は円周率)

(円周2 = 円周1 + 1m) / $2\pi - (\text{円周}2) / 2\pi = 1\text{m} / 2\pi = \text{約}15\text{cm}$

これは小中学生レベルの数学、では無く、算数です。

1m継ぎ足すと、円周が1m増えるので、地球だろうと、ボールだろうと、半径の大きさに関係無く、半径の差は、 $1\text{m} / 2\pi = \text{約}15\text{cm}$ ということです。

最近、小中学生レベルの算数も国語も、その他諸々が難しくなりました、歳のせいでしょうか？

各局いかがでしょう？TVで「雑学王」などという番組がありますが、わからない、知らないと言うことが結構多いです、一般の解答率を見て、変に納得したりしていますが、もう少しわからなければいけませんね。

私の理念としては、雑学こそ重要と思っているのですが、雑学が足りません、昔はもう少し雑学があったような気もするのですが…

「老いては子に従え」との格言もあります、老いを認めたくはありませんが、謙虚に認め、小中学生レベルの再勉強をする必要があるのかな？

ともあれ、74歳、まだまだ若いぞ〜と意気軒昂、何でも新しいことに挑戦するぞ〜と、歳を気にしないことにしたある日の感覚です。