

岐阜新聞真学塾

出題 蟻雪ゼミナール

大垣駅前校・福手達雄



普段は高校生に数学を教えていますが、理科も好きです！楽しい理科の世界を届けます！

問題【理科】

天体に関する次の問い合わせなさい。

- (1) 地球の1年は約何日か。
- (2) 北極星を中心としたとき、星は1時間で何度も移動するか。
- (3) 同じ星を、同じ位置で、1カ月後の同じ時刻で観察したとき、北極星から見て何度も移動するか。

豆知識 雑学コラム

1周はなぜ360°

あけましておめでとうございます！ 新年が始まり、いよいよ受験が近付いてきました。今回は、1年の初めということで、1年についての話をしていきます。

1年は何日？と聞かれ、365日や366日と答えられるとは思いますが、何で4年に一回366日になるのでしょうか？これは、地球が太陽の周りを約365.25日で公転しているからです。0.25という端数があり、 $0.25 \times 4 = 1$ となるため、4周ごとに1日余りが出ます。うるう年というものです。実は、うるう年にはもっと細かいルールがあり、100年に一度（1800年や1900年）は4の倍数ですが、うるう年になりません。さらに、400年に一度は（1600年や2000年）は100の倍数ですが、うるう年になります。細かい計算のもと、うるう年が決められています。

次に、星座の動きについては、自転による1日の動きと、公転による1年の動きがあります。1日は24時間なので、24時間で一周、つまり 360° 回転します。 $360^\circ \div 24\text{時間} = 15^\circ$ となるため、1時間当たり、 15° 回転します。このとき、星の動きも1時間で 15° 回転するように見えます。また、1年は約365日なので、365日で 360° 回転します。ほぼ1日で 1° 回転するので、1カ月で 30° 回転します。つまり星の動きも1カ月で 30° 回転します。 $1\text{日 } 1^\circ$ というのは、計算しやすくて便利ですが、そもそも1周が 360° という中途半端な数字であることに気が付いたでしょうか？ 実は1周が 360° なのは、1年が365日だったために、星の動きを観察するのに都合がいい数字として利用されたのが始まりです。 365° ではないのは、360は約数の多い数字なので、数学的に扱いやすいからといわれています。もし火星人がいたとしたら、火星は1年が687日なので、火星人の1周は 690° だったかもしれません。

地球の公転という大きな動きの観測から、日常で使う角度の基準ができたと思うと、ロマンがありますね。これ以外に、1キロの基準も地球の1周を40000キロとして定められています。人の生活には地球という大きな基準が欠かせないですね。遠い未来で、宇宙人と出会えたら、その宇宙人の基準を聞いてみたいですね。

【解答】

(3) 30°

(2) 15°

(1) 約365日