

1 問1 it is not as popular as

問2 (例) みんな遊ぶものが十分ではなくて、彼が思いついたのは、「囲碁」で使われる黒と白の碁石を使った新しいボードゲームだった。(58字)

問3 (例) このゲームが、英国の作家であるウィリアム・シェイクスピアによって書かれた戯曲にちなんで名前が付けられたこと。形勢が即座に変わり、最後まで結果がわからないことがこの戯曲に似ていること。(91字)

2 問1 あ 2 い (例) $3n + 3$ う (例) $n + 1$

問2 (1) 31 (2) エ
(3) (例)

会話文より、図1の順番で数えると、 ℓ を自然数として、 $(3\ell - 2)$ 番目の石は黒だから、3列目の m 行目が黒であるならば、その石は k を自然数として $(3k - 2)$ 番目と表される。

また、3列目の m 行目から3列目の $(m + 1)$ 行目には図1の順番で数えて m 個の石が並べられているため、それらを用いて

3列目の $(m + 1)$ 行目は $\{(3k - 2) + m\}$ 番目

3列目の $(m + 2)$ 行目は $\{(3k - 2) + m + (m + 1)\}$ 番目

3列目の $(m + 3)$ 行目は

$(3k - 2) + m + (m + 1) + (m + 2) = 3(k + m + 1) - 2$ より

$\{3(k + m + 1) - 2\}$ 番目の石となる。

$k + m + 1$ は自然数だから、 $\{3(k + m + 1) - 2\}$ 番目の石は黒である。したがって、3列目の m 行目に置かれている石が黒ならば、3列目の $(m + 3)$ 行目に置かれている石も黒である。

3 問1 ア

問2 ア ウ (順序は問わない)

問3 (例1)

タッパーをあふれるギリギリまで水で満たし、こぼれた水を回収できるようにタッパーを食品トレーの上のせておく。れきを糸で吊るし、水の中にれきがすべて収まるように沈める。あふれた水を食品トレーで回収し、キッチンスケールで水の質量をはかる。水の密度は $1\text{g}/\text{cm}^3$ であるため、あふれた水の質量とあふ

れた水の体積は等しいといえる。あふれた水の体積はれきの体積と等しいため、あふれた水の質量をれきの体積として扱うことができる。

(例2)

タッパーにれきを沈めたときにあふれない程度に水を入れキッチンスケールにのせる。れきを糸で吊るし、タッパーの底につかない程度に水の中にれきがすべて収まるように沈め、値を読み取る。浮力の性質から、れきを入れる前と入れた後の質量の差は、れきが押し出した水の質量に等しい。水の密度は 1g/cm^3 であるため、押し出された水の質量と体積は等しいといえる。れきが押し出した水の体積は、れきの体積と等しいため、れきが押し出した水の質量をれきの体積として扱うことができる。

4 問1 ウ

問2 (例) 体験や学習の活動を観光の魅力として活用している。

問3 (1) (例1) 入込客数が減少傾向にあるのに、経済効果の合計が上昇傾向にあるのは、外国人観光客が増加しているから。

(例2) 観光入込客数の減少にもかかわらず経済効果が増加しているのは、物価上昇によって1人あたりの消費額が増えたためである。

(2) (例1)

データ 外国人観光客の推移と、外国人観光客の消費額

理由 日本人と比較すると長期的に滞在し、消費額も多いと考えられる外国人観光客の増加が、経済効果の合計の上昇に影響を与えていると考えられるから。

(例2)

データ 物価に関わる数値

理由 観光単価は示されているので、物価指数との関係を調べれば、経済効果の増加と関係しているのかを分析することができるから。

問4 (例1) 「ワクワク感」は、「やらされる」から「やってみたい」へ気持ちが動いた状態だと考える。したがって、観光に訪れた人が、地域の自然や文化、歴史について自ら学び体験することで、自然環境を改善したり維持したりすることを楽しむ観光（エコツーリズム）を推進するといった工夫。

(例2) 「ワクワク感」は何が起こるんだろうという未来への期待から抱くことができると考える。だから、例えば農山漁村地域などの自然豊かな地域に

滞在して、現地の人々との交流などからそれまでの自分が想像できなかったような世界を知ることを楽しみ、現地の自然や文化を大切にすることを育むグリーンツーリズムなどを推進するといった工夫。

(例3) 「ワクワク感」は「きっと楽しい」という見通しがあるときに抱くものだ。だから、各観光地でのマナー、文化をクイズ形式や謎解きなど、「楽しそう」だと感じることでできるイベントやアプリ、リーフレットなどで、楽しみながらマナーを学び、身につける工夫。