

【高等学校卒業程度 教養】 例題 1

日本における外国人旅行者による観光に関する次の記述ア～エのうちには妥当なものが二つある。それらはどれか。

- ア. コロナ禍以前の2019年における訪日外国人旅行者数は、日本人海外旅行者数を上回っていた。
- イ. コロナ禍以前の2019年における訪日外国人旅行者数を国・地域別に見ると、東アジア諸国からの旅行者を中心とするアジアからの旅行者が全体の半分以上を占めていた。
- ウ. コロナ禍以前の2019年における外国人延べ宿泊者数を都道府県別に見ると、最も多かったのは北海道であり、次いで沖縄県、東京都の順であった。
- エ. 今後、訪日外国人旅行者数の本格的な回復が見込まれるため、観光を専門的に取り扱う新たな省庁として観光庁を設置することが現在議論されている。

- 1. ア, イ
- 2. ア, エ
- 3. イ, ウ
- 4. イ, エ
- 5. ウ, エ

〔正答 1〕

【高等学校卒業程度 教養】 例題 2

□ 窒素 N_2 と水素 H_2 を反応させるとアンモニア NH_3 を作ることができる。
この反応に関する次の文中のア, イに入るものがいずれも正しいのはどれか。

N_2 と H_2 から NH_3 ができる反応は次の反応式で表される。

したがって, 1 mol の N_2 が反応したときに生じる NH_3 は, mol である。

- | | ア | イ |
|----|--------------------------------|---------------|
| 1. | $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$ | 1 |
| 2. | $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ | $\frac{1}{2}$ |
| 3. | $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ | 2 |
| 4. | $3N_2 + H_2 \rightarrow 4NH_3$ | $\frac{3}{4}$ |
| 5. | $3N_2 + H_2 \rightarrow 4NH_3$ | $\frac{4}{3}$ |

〔正答 3〕

【高等学校卒業程度 教養】 例題 3

同じ大きさの立方体 4 個を貼り合わせた図 I ~ III のような立体を，面 A と面 a，面 B と面 b，面 C と面 c がそれぞれぴったり合わさるように組み合わせ，最後に，同じ立方体を 4 個貼り合わせた立体をもう一つ組み合わせたところ，直方体になった。このとき，最後に組み合わせた立体はどれか。

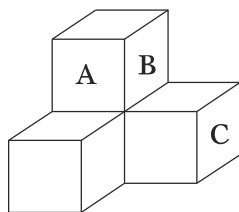


図 I

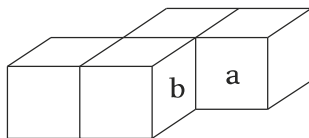


図 II

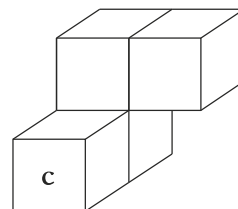
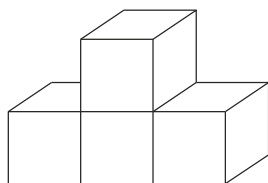
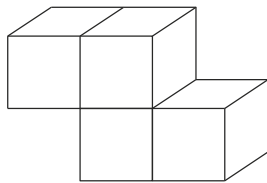


図 III

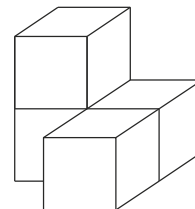
1.



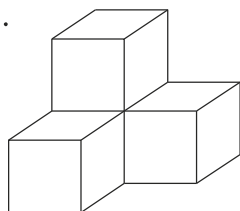
2.



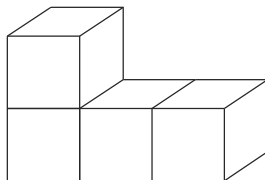
3.



4.



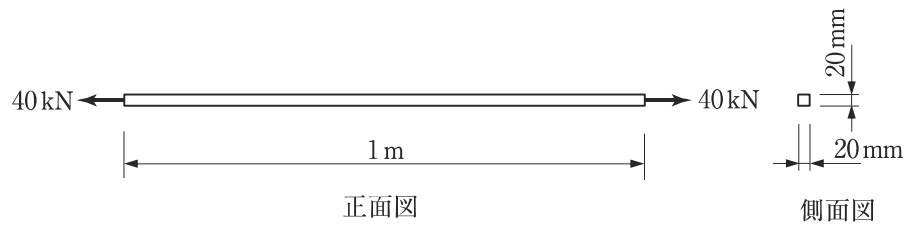
5.



〔正答 1〕

【高等学校卒業程度 土木 専門】 例題 1

図のような長さが1 m，断面が20 mm×20 mmの正方形の鋼材を軸方向に40 kNで引っ張ると，1 mm伸びた。フックの法則が成り立つとき，この鋼材の弾性係数（ヤング係数）はいくらか。



1. $6.0 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$
2. $8.0 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$
3. $1.0 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$
4. $1.2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$
5. $1.4 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$

〔正答 3〕

【高等学校卒業程度 土木 専門】 例題 2

日本の下水処理において、下水中の有機物を処理する方法として一般的に用いられているのはどれか。

1. 砂層によるろ過処理
2. 粉末活性炭を注入して吸着させる活性炭吸着処理
3. 微生物のはたらきによる生物処理
4. 紫外線を照射する紫外線処理
5. オゾンガスを注入するオゾン処理

〔正答 3〕