

社会の問題

次の【資料】をよく読み、各問いに答えなさい。

【資料】

日本国民は正当に選挙された国会における代表者を通じて行動し、われらとわれらの子孫のために、諸国民と協和による成果と、わが国全土にわたって自由のもたらす恵沢を確保し、政府の行為によって再び戦争の惨禍が起こることのないようにすることを決意し、ここに主権が国民に存することを宣言し、この憲法を確定する。そもそも国政は国民の厳粛な信託によるものであって、その権威は国民に由来し、その権力は国民の代表者がこれを行使し、その福利は国民がこれを享受する。これは人類普遍の原理であり、この憲法は、かかる原理に基づくものである。われらはこれに反する一切の憲法、法令及び詔勅を排除する。

日本国民は、恒久の平和を念願し、人間相互の関係を支配する崇高な理想を深く自覚するのであって、平和を愛する諸国民の公正と信義を信頼して、われらの安全と生存を保持しようと決意した。われらは平和を維持し、専制と隷従、圧迫と偏狭を地上から永遠に除去しようと努めている国際社会において、名誉ある地位を占めたいと思う。われらは全世界の国民が、ひとしく恐怖と欠乏から免れ、平和の内に生存する権利を有することを確認する。

われらは、いずれの国家も、自国のことのみに専念して他国を無視してはならないのであって、政治道徳の法則は、普遍的なものであり、この法則に従うことは、自国の主権を維持し、他国と対等関係に立とうとする各国の責務であると信ずる。

日本国民は、国家の名誉にかけて、全力をあげて崇高な理想と目的を達成することを誓う。〈一部旧表現を修正〉

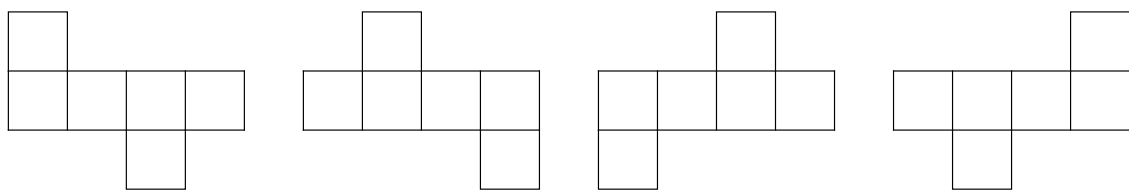
〈問1〉【資料】は、ある文章の一部です。【資料】をよく読み、その成立した背景を、それまでの世界史の動向から説明しなさい。その上で、あなたの考えを述べなさい。

〈問2〉【資料】の文章は何の一部ですか、その名称を答えなさい。

数学の問題

同じ大きさの正方形をいくつかつなげてできる形を考える。例えば、立方体の展開図は正方形を6つ、お互いに辺がぴったり重なるようにしてつなげた形である。正方形を6つ互いの辺がぴったり重なるようにしてできるすべての異なる形について、全ての異なる形をどのようにして調べたら良いか考察して論述せよ。ただし、できる形について回転させたり裏返したりしてできる形は同じ形とする。

同じ形の具体例 以下の形は同じとする。



理科の問題

2020年11月、宇宙航空研究開発機構(JAXA)に所属する宇宙飛行士 野口 聡一さんが、アメリカの宇宙船クルードラゴンに搭乗して国際宇宙ステーション(ISS)に到着、現在長期滞在中です。野口さんは今回が3回目の宇宙飛行です。

ISSには、日本が製作した実験棟「きぼう」が取り付けられ、宇宙環境を活かした様々な実験が行われています。

このISSについて、次の問1から問3まで、物理の法則などを使って力学的に論述しなさい。

問1 ISSは、①地表からどれくらいの位置を周回しているか、②速度はどれくらいか調べて答えなさい。

問2 ISSなどの人工衛星はなぜ地球を周回できるのか、力学的に論述しなさい。

問3 ISSの内部は無重量状態ですが、なぜそうなるか、力学的に論述しなさい。

※「力学的に論述」：質量や速度、重力など、物体に働く様々な作用を数値や力の方向等で説明すること。

※ 論述にあたっては、必ず絵図を使用すること。