

2023 年度 大妻中野中学校 新思考力入学試験

(2月4日午前 問題用紙)

総 合 I

受験上の注意

- (1) この問題用紙は表紙を含めて 19 ページあります。
- (2) 試験開始後ただちにページ数を確認してください。
- (3) 問題用紙・解答用紙それぞれに受験番号と座席番号と氏名を忘れずに記入してください。
受験番号と座席番号は算用数字で記入してください。
- (4) 試験時間は 50 分です。
- (5) 解答は全て解答用紙に記入してください。
- (6) この試験は 60 点満点です。

受験 番号				番	氏名	
座席 番号				番		

問題は次のページから始まります

【1】次の文章を読んで、各問いに答えなさい。

※著作権の都合上省略

※5ページ目はページ毎省略

問1 下線部①「空を飛ぶことを実際に真剣に考えた科学者」について、近年、日本国内で現存する最古の飛行機的设计図が発見されました。これを製作した国友一貫斎という人物は1778年に近江国（おうみのくに）で生まれた発明家です。以下の（1）（2）の問いに答えなさい。

（1）「おうみ」は「淡水のうみ」を意味する「あほうみ」が変化した語であり、この地域には昔の人々が「うみ」と表現したほどの大きな湖があります。また、漢字に「近」が使われているのは、この地域が当時の都に近かったためです。このことから「近江国」というのは、およそ現在の何県にあたるか考えられますか。県名を漢字で答えなさい。

（2）火縄銃のつくり方は師匠から弟子に直接伝えられるもので、他人には教えられないものでした。しかし、松平定信が国友一貫斎に火縄銃のつくり方を書物にまとめるよう命じ、火縄銃の大量生産が目指されました。松平定信はなぜこのようなことを命じたと考えられますか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. ロシアの使節ラクスマンが根室に来航するなど、外国の船が日本の近海に現れるようになったため、火縄銃を大量に生産し、国防力を高めようとした。

イ. 鎖国状態だった日本が貿易を続けていたオランダや中国（清）に、大量に生産した火縄銃を輸出することで大きな利益を得て、幕府の財政を立て直そうとした。

ウ. 大量に生産した火縄銃を幕府から全国各地の藩に輸送し、大塩平八郎の乱など、各地で起こっていた大規模な打ちこわしや百姓一揆を鎮圧しようとした。

エ. ききんに備えて穀物を貯蔵する囲米の制の一部として、大きい音が出る火縄銃を農民たちに持たせ、栽培中の穀物を鳥獣被害から守ろうとした。

問2 下線部②「彼は鳥の飛翔の研究を始めました。」とありますが、その理由は何だと「私」は考えていますか。次のア～エを読み、適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 鳥たちが自分たちの存在を人間よりも優れたものだと考えていることが我慢できなかったから。

イ. 人間という生き物こそが最も優れており、できないことは無いと証明したかったから。

ウ. 他者に指摘してきされたコンプレックスを、他者よりも優れた人間になることで克服しようとしたから。

エ. 自分には足りない部分があることを理解し、それを持つ鳥の自由さに憧あこがれを抱いたから。

問3 下線部③「鳥の羽の構造」とありますが、鳥類の翼について、他の生物の相似器官と相同器官を例にならって記入しなさい。

答え方の例：ヒト（生き物の名前）の耳（からだの部分）

(1) 相似器官（もともとは別の器官であったが、形やはたらきが同じ器官）

(2) 相同器官（もともとは同じ器官であったが、形やはたらきが異なる器官）

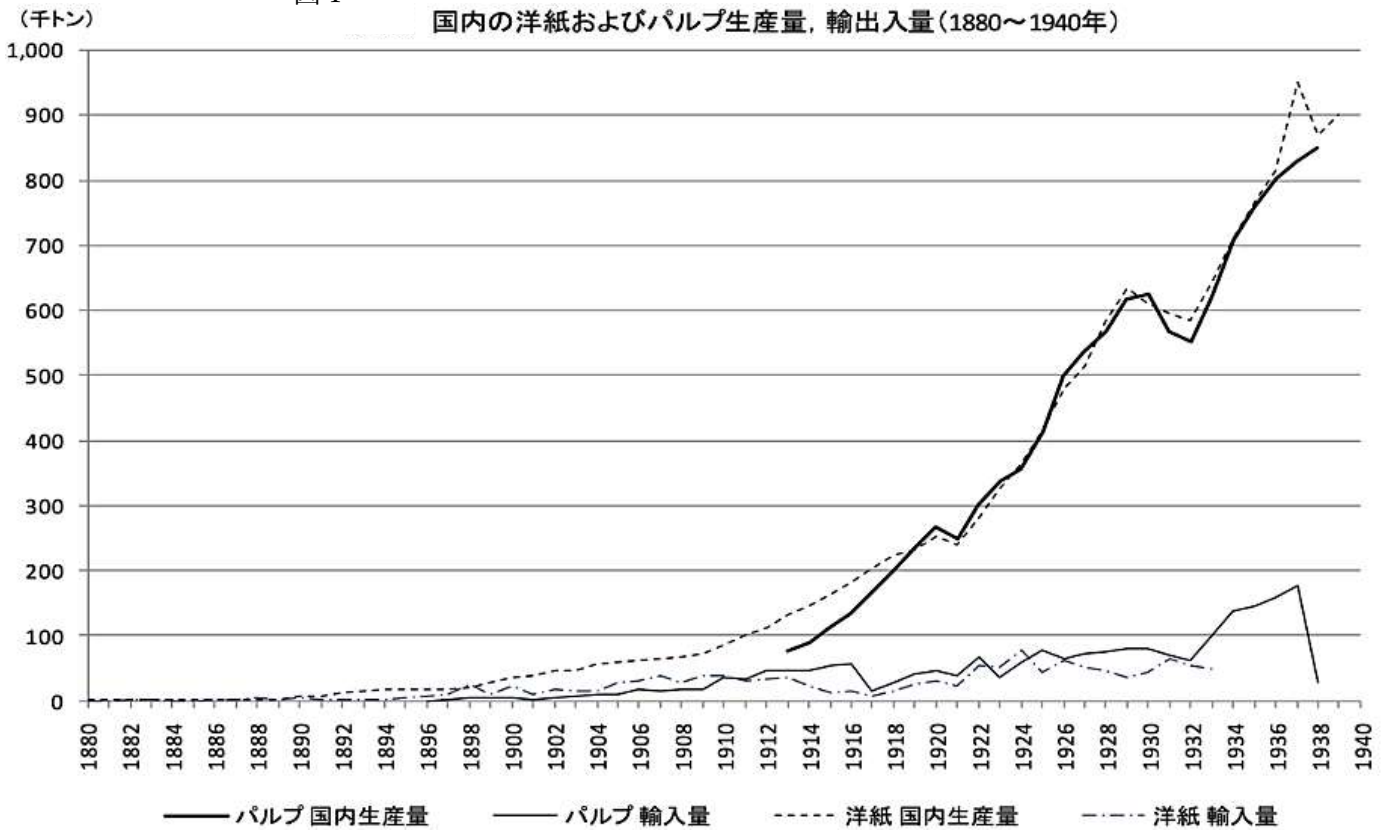
問4 下線部④「まるで自分たちがクラスの優等生のようなすました顔をして」とありますが、その理由を簡潔に説明しなさい。

問5 下線部⑤「真髓」とありますが、これと同じ意味の言葉を自分で考えて答えなさい。

問6 下線部⑥「製紙業」について、以下の(1)～(3)の問いに答えなさい。

図1

国内の洋紙およびパルプ生産量, 輸出入量(1880～1940年)



「戦前期日本における製紙用パルプの原料取引」山口明日香 より

パルプ：紙の原料で、繊維の状態のもの。明治時代、パルプは主にヨーロッパからの輸入に頼っていた。
 洋紙：西洋式の製法でつくられた紙。日本の和紙は表面がデコボコしていて印刷に不向きだったため、日本でも洋紙が生産された。

(1) 図1を見ると、1890年頃から洋紙の国内生産量が増え始め、以後生産が一気に増えています。なぜ、この時期に生産が増えたと考えられますか。その社会的な背景としてふさわしくないものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 日本が多くの戦争にかかわったことで新聞がたくさん発行されたから。
- イ. 教育制度が整い識字率が高まったため、教科書、ノートの需要が高まったから。
- ウ. 郵便制度が整い、封筒や便せん、はがき、切手類の需要が高まったから。
- エ. 雑誌や週刊誌、マンガの人気によってたくさんの書籍しよせきが発行されたから。

(2) 図1で1914年頃以降にパルプの国内生産量が急増していった大きな理由の1つは第一次世界大戦でした。なぜ、第一次世界大戦が始まるとパルプの国内生産量が増えるのですか。その理由を簡潔に説明しなさい。

(3) 下の図2は1990年から2021年までの紙と板紙(段ボール類)の国内生産量の推移です。

図2

紙と板紙の国内生産量推移

単位:千トン	1990年	95年	2000年	05年	10年	15年	16年	17年	18年	19年	20年	21年
紙(新聞用紙、印刷・情報用紙など)	16,429	17,466	19,037	18,901	16,387	14,830	14,706	14,581	14,008	13,502	11,212	11,681
板紙(段ボール類)	11,657	12,193	12,791	12,051	10,977	11,398	11,569	11,931	12,048	11,899	11,657	12,258



紙と板紙の国内生産量推移

経済産業省「生産動態統計」より作成

グラフを見ると近年、紙の生産量は減少傾向にあることがわかります。一方で、板紙(段ボール類)は2010年以後微増しており、2020年には板紙は紙の生産を上回りました。今後、紙と板紙の生産量はそれぞれどのように推移していくとあなたは考えますか。それぞれ根拠を挙げて説明しなさい。説明する際に「紙」は新聞用紙、「板紙」は段ボールと限定して考えてください。

問7 下線部⑦の文は、気球が浮く原理を説明したものです。文中の空欄A、B、Cに入る言葉の組み合わせとして正しいものを、次のア～クから1つ選び、記号で答えなさい。

	A	B	C
ア	膨張	重く	上昇
イ	膨張	重く	下降
ウ	膨張	軽く	上昇
エ	膨張	軽く	下降
オ	収縮	重く	上昇
カ	収縮	重く	下降
キ	収縮	軽く	上昇
ク	収縮	軽く	下降

問8 下線部⑧「1783年」について、この年、日本では浅間山が大噴火しました。麓^{ふもと}の地域に残された古文書には「熱湯のように熱いので助かった者も皆全身焼けただれ、流された人を助けようとして泥の中に足を踏み入れた者も足を大やけどする者が非常に多い」とその惨状^{さんじょう}が記されています。浅間山から約12キロメートル離れた場所にあった鎌原村は噴火によって村全体が6メートル近く埋まり、人口570人のうち477人が亡くなるという大惨事になりました。



生き残ったのは当時村にいなかった人と村の観音堂に逃げた人だけでした。1979年に、埋まってしまったお堂に続く階段付近の発掘が行われ、地上に見えていた15段の階段の下にさらに35段の階段があったことがわかり、最下段のところでは背負う人と背負われる人の格好をした遺骨が2体発見されました。

- (1) 近隣^{きんりん}の村に残された古文書や噴火絵図から鎌原村を襲ったのは、高温の溶岩流や火砕流とされていました。

しかし、鎌原村で発掘された遺物を調査してみると、どうやら噴火による溶岩流や火砕流ではなく、土石なだれが起こったのだらうと結論づけられました。噴火から200年経って初めてわかった新事実です。なぜ、「溶岩流や火砕流ではない」と考えられるのですか。発掘された遺物を手掛かりにして説明しなさい。



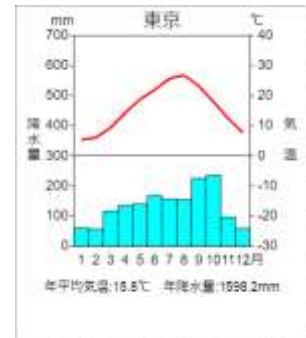
〈発掘された遺物〉

- (2) 浅間山の噴火は大きな被害をもたらしたことから、各地で被災者の慰霊^{いれい}と大惨事を後世に伝える活動が行われてきました。これらの活動に関して誤った内容を含むものを下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

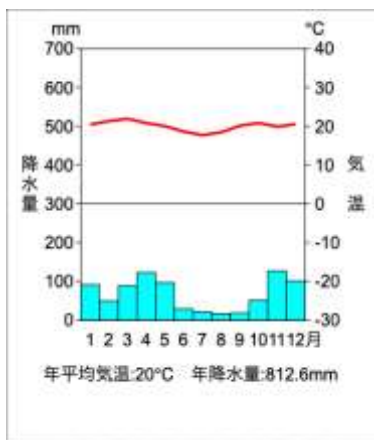
- ア. 三十三回忌の年にあたる文化12(1815)年の石碑が鎌原村に建てられ、近隣にも五十回忌、百五十回忌の供養塔^{くようとう}がある。人々が節目節目に定期的に慰霊を行い、災害を忘れないようにしたことがわかる。
- イ. 鎌原村の被害が大きくなったのは村が低地にあったためという考えから、村を廃村にした。生き残った人々は各地に供養塔を建てることで危険な地域を明らかにし、人々が住まないよう注意をうながした。
- ウ. 東京都江戸川区や葛飾区の寺、千葉県銚子市近くの寺に浅間山噴火の被害にあった人や動物の供養塔がある。このことは噴火による土石なだれに巻き込まれた人や動物が、被災地から遠いこれらの地域まで流されたことを示している。
- エ. 現在でも鎌原では観音堂を訪れる人々に地域の人々が交代で惨事の様子を語り継いでいる。また、近年建てられた資料館でもボランティアガイドが防災についての意識を高めてもらおうと熱心に活動をしている。

問9 下線部⑨「1783年、モンゴルフィエ兄弟は草原で公開実験を行いました」について、以下の(1)(2)の問いに答えなさい。

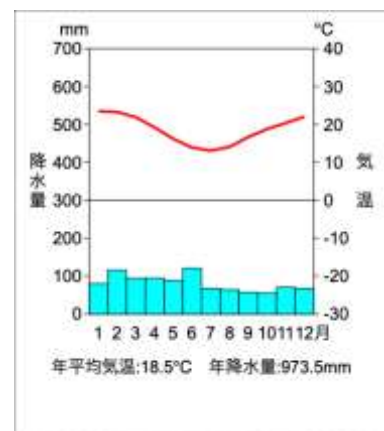
(1) 「草原」とはどのようなところですか。その特徴を示している雨温図を、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
 なお、東京の雨温図は右図のようになります。



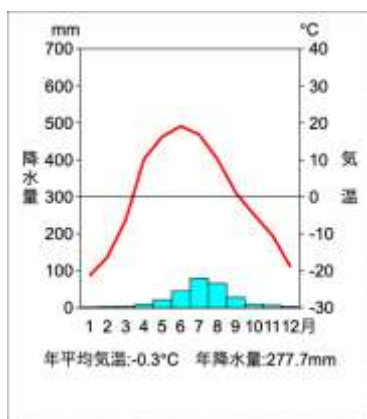
ア.



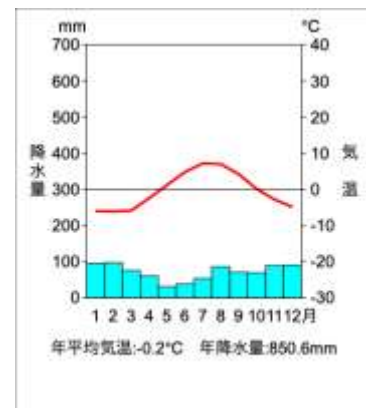
イ.



ウ.



エ.



(2) 当時のフランスでは、飛行物体を飛ばす実験は比較的容易にできましたが、現在の日本では、飛行物体を飛ばすのに様々な制限があります。現在の日本において、無人航空機（ドローンやラジコン機等）の飛行ルールを規定し、使用する際の許可・手続きを担当する省庁はどこですか。漢字で答えなさい。

問 10 下線部⑩「王妃マリー・アントワネット」について、彼女のようなヨーロッパの富裕層の間には当時、東洋のものを収集することが流行しました。中国から陶磁器が多く輸入されたことから、中国を表す英単語「CHINA」には「陶磁器」の意味があります。また、日本を表す英単語「JAPAN」には、マリー・アントワネットが好んで収集していた「あるもの」の意味があります。「あるもの」の生産や、その生産に必要な木材や塗料がとれることで有名な都市はどこですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 岩手県盛岡市 イ. 茨城県結城市 ウ. 石川県輪島市 エ. 和歌山県熊野市

問 11 下線部⑪「アヒルもニワトリも」について、アヒルとニワトリは鳥類（トリの仲間）です。この鳥類と、は虫類との共通点で、ヒトとは違うものを2つ挙げなさい。

問 12 下線部⑫について、鉄と亜鉛、塩酸と硫酸を用いて水素を発生させる実験を行ったところ、以下の関係がわかりました。これについて、以下の（1）（2）の問いに答えなさい。

- ・同じ重さの鉄と亜鉛を、それぞれ十分な量の塩酸と反応させ、発生する水素の体積を比べた。すると、鉄のときは亜鉛のときの1.16倍の水素が発生した。

- ・同じ濃さ・体積の塩酸と硫酸を、それぞれ十分な量の亜鉛と反応させ、発生する水素の体積を比べた。すると、硫酸のときは塩酸のときの2倍の水素が発生した。

（1）亜鉛8gを十分な量の塩酸と反応させたところ、1.4Lの水素が発生しました。この2倍の量の水素を発生させるのに必要な鉄は何gですか。次のア～オからもっとも近いものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 7g イ. 10g ウ. 14g エ. 18g オ. 21g

（2）亜鉛8gをある濃さ・体積の塩酸と反応させたところ、2.2Lの水素が発生しました。次に、亜鉛8gを先ほどの塩酸と同じ濃さ・体積の硫酸と反応させたところ、2.2Lの水素が発生しました。発生した水素の量が変わらなかった原因として考えられることを答えなさい。

問 13 下線部⑬「自分を常に疑える」とありますが、ここでは具体的に誰が何を疑ったことを言っていますか。本文中の語句を用いて答えなさい。

問 14 本文中に出てくる「イタリア」「フランス」「ポルトガル」について、これらの国々を地図で見ると、比較的近い位置にあることが分かります。これらの国々に囲まれているAの国はどこですか。下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



ア. イギリス イ. ロシア ウ. ウクライナ エ. スペイン

問 15 「私」は何者ですか。本文からわかることを説明しなさい。

問題は次のページに続きます

【2】次の文章を読んで、各問いに答えなさい。

ユウジさんのお母さんは仕事でデンマークのコペンハーゲンを訪れた時に、ある博物館で「日本刀のつば」が展示されているのを見て、写真を撮ってきてくれました。ユウジさんはその写真とお母さんの話から日本刀のつばに興味を持ち、夏休みの自由研究として調べて発表することにしました。



ユウジ：この写真を見てください。私の母がデンマークにあるデザインミュージアムという博物館で撮ってきたものです。デンマークの別の美術館にあったものと、①個人で集めていたものとの両方があるそうですが、デンマークという国に、日本の刀のつばがこれだけそろっているということにとっても驚きました。皆さんは、刀のつばがどういうものか、何のためにあるか知っていますか？ ②平安時代初期まではいわゆる刀と異なり刃が表裏にあるものが一般的でした。平安時代後期から、刀剣は日本独自に発達し、「太刀」と呼ばれるようになります。③このころからつばは装飾部品として発展していきます。

ユミコ：写真を見ると、つばに様々な模様が描かれていますね。

ユウジ：そうなんです。桜の花や④くだもの、松竹梅、⑤月や星などもありますね。

問1 下線部①「個人で集めていたもの」について、デザインミュージアムには、ユダヤ系デンマーク人ヒューゴ・ホルバシュタット医師が個人で集めた1719点におよぶ日本刀のつばが展示されています。彼は1943年に迫害を恐れてスウェーデンに逃げる前に、つばのコレクションをデザインミュージアムに預けました。以下の(1)(2)の問いに答えなさい。

(1) デンマークは1941年にドイツに占領されました。それによってホルバシュタット医師は身の危険を感じるようになります。当時のドイツの実質の最高指導者は誰ですか。

(2) 北ヨーロッパに位置するリトアニアという国にも、多くのユダヤ人が(1)の人物による迫害から逃げてきました。ユダヤ人はさらに遠くへ逃げるために一時的に日本に受け入れてもらおうと、リトアニアにある日本領事館に助けを求めました。日本の外務省は資格を満たしていない多くのユダヤ人の受け入れを断るよう決定しましたが、リトアニアで働いていた日本人外交官が、独断で受け入れを決定し、6000人以上のユダヤ人の命を救いました。この外交官の名前を答えなさい(ひらがなで解答してもよい)。

問2 下線部②について、平安時代初期のできごととしてふさわしいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 坂上田村麻呂が征夷大將軍に任命され東北に派遣された。

イ. 平清盛は武士としてはじめて太政大臣となった。

ウ. 中大兄皇子と中臣鎌足らによって蘇我入鹿が暗殺された。

エ. 後醍醐天皇が京都で建武の新政をはじめた。

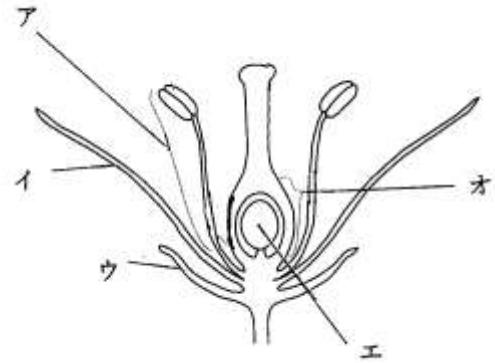
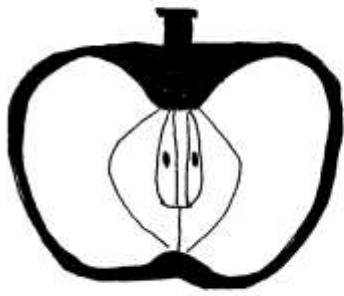
問3 下線部③について、つばは戦国時代頃までは儀式や贈り物用に使う以外はシンプルで実用的なものが多かったようです。一方、つばが装飾として最も華やかだったのは江戸時代です。なぜ、実用的なものから華やかなものになったと考えられますか。その理由を時代背景をふまえて説明しなさい。

問4 下線部④について、日本で古くから食べられているくだものに、りんご（リンゴ）と柿（カキ）があります。下の図Aはリンゴとカキの実の断面を簡単に示したものです。図Bは一般的な花の断面を模式化した図です。私たちがくだものとして食べている部分はどこですか。リンゴとカキについてそれぞれ、図Bの記号と、その部分の名前を正しく答えなさい。

図A リンゴ

カキ

図B



問5 下線部⑤について、月は約4週間かけて満ち欠けをします。昨年11月8日、満月の夜に皆既月食が起きました。皆既月食が起こるときの天体の位置関係として正しいものを、次のア～ウから1つ選び記号で答えなさい。

ア. 太陽 - 月 - 地球

イ. 月 - 地球 - 太陽

ウ. 地球 - 太陽 - 月



タカオ：ユウジさんの発表、おもしろかったね。日本にいる私たちでも日本刀を見られる機会はなかなか無いのに、それをデンマークで見られたということが驚きだよ。

ミチヨ：そういえばデンマークもワールドカップに出ていたね。フランスやオーストラリアと試合をしていたよ。

ケンジ：あれ、もともとサッカーに興味あったんだっけ？

ミチヨ：いや、全然。でもワールドカップの前にあわてて色々調べたよ。

ケンジ：いわゆる、(イ) _____ 刃の知識というやつだね。日本は今回決勝トーナメントに進出したね。予選で当たったスペインやドイツには、前評判ではとても(ロ) _____ できないと言われていたのに勝ったのはすごいことだよ。

ミチヨ：どの試合も一点差で、まさに(ハ) _____ を削る闘いだっただね。

タカオ：サッカーと関係ないけど、今二人が会話していた中に刀に関する言葉が三つ出てきたね！

ミチヨ：本当に？全然意識していなかった。

タカオ：そのくらい、日常的な言葉として刀が由来の慣用句が使われているってことだね。

ケンジ：うんうん。私自身は刀を使うことは無いのに、それに関する言葉は今もたくさん残っているし、言葉で自然とイメージができるのはおもしろいね。

タカオ：今ケンジさんが「うんうん」とうなずいたのも、刀を作る工程の一つで呼ばれているよね。

ミチヨ：(ニ) _____ を打つ？それも刀から来ているんだ！

問6 下線部(イ)～(ニ)に入る語句を、それぞれ答えなさい。漢字でもひらがなでも構いません。

問7 サッカーのワールドカップはカタールで開催されましたが、デンマークの首都コペンハーゲンでも昨年、ある競技のワールドカップが開催されました。現在、デンマークはある競技の先進国の1つとして有名であり、デンマークでは世界で初めて、この競技に対する政策が打ち出されました。コンピュータゲームを競技としてとらえるこの競技を何といいますか。答えなさい。