

中3

2025 年度

〈第4回〉

熊本県進学模試

解答・解説

国語

⑤ 7 詩の中の情景が本心に 現れた 8 (1) 静かな夜の波岸を打って 1 エ 2 2 自分の詩を読む 3 ウ 4 (2) X 5 (3) イ 6 (4) リズミカル 7 5 伴走者のい	④ 5 ア 6 4 7 段落 7 8 (1) 関係を開いていく 9 (2) 3 10 (3) ウ 11 (4) お互いに理 12 (5) お互いに分 13 2 (1) 自分と同質	③ 1 周囲の人たちから自分が必要とされていると 2 (1) 自分と同質 3 1 4 4 5 1 6 1 7 1 8 1 9 1 10 1 11 1 12 1 13 1 14 1 15 1 16 1 17 1 18 1 19 1 20 1 21 1 22 1 23 1 24 1 25 1 26 1 27 1 28 1 29 1 30 1 31 1 32 1 33 1 34 1 35 1 36 1 37 1 38 1 39 1 40 1 41 1 42 1 43 1 44 1 45 1 46 1 47 1 48 1 49 1 50 1 51 1 52 1 53 1 54 1 55 1 56 1 57 1 58 1 59 1 60 1 61 1 62 1 63 1 64 1 65 1 66 1 67 1 68 1 69 1 70 1 71 1 72 1 73 1 74 1 75 1 76 1 77 1 78 1 79 1 80 1 81 1 82 1 83 1 84 1 85 1 86 1 87 1 88 1 89 1 90 1 91 1 92 1 93 1 94 1 95 1 96 1 97 1 98 1 99 1 100 1	② 1 人に勝れり 2 (1) 2 一道理に携はる人 3 ア 4 3 5 4 6 5 7 6 8 7 9 8 10 9 11 10 12 11 13 12 14 13 15 14 16 15 17 16 18 17 19 18 20 19 21 20 22 21 23 22 24 23 25 24 26 25 27 26 28 27 29 28 30 29 31 30 32 31 33 32 34 33 35 34 36 35 37 36 38 37 39 38 40 39 41 40 42 41 43 42 44 43 45 44 46 45 47 46 48 47 49 48 50 49 51 50 52 51 53 52 54 53 55 54 56 55 57 56 58 57 59 58 60 59 61 60 62 61 63 62 64 63 65 64 66 65 67 66 68 67 69 68 70 69 71 70 72 71 73 72 74 73 75 74 76 75 77 76 78 77 79 78 80 79 81 80 82 81 83 82 84 83 85 84 86 85 87 86 88 87 89 88 90 89 91 90 92 91 93 92 94 93 95 94 96 95 97 96 98 97 99 98 100 99	① 1 シュツパウ 2 出張 3 5 五段 活用形 4 6 活用形 5 7 活用形 6 8 活用形 7 9 活用形 8 10 活用形 9 11 活用形 10 12 活用形 11 13 活用形 12 14 活用形 13 15 活用形 14 16 活用形 15 17 活用形 16 18 活用形 17 19 活用形 18 20 活用形 19 21 活用形 20 22 活用形 21 23 活用形 22 24 活用形 23 25 活用形 24 26 活用形 25 27 活用形 26 28 活用形 27 29 活用形 28 30 活用形 29 31 活用形 30 32 活用形 31 33 活用形 32 34 活用形 33 35 活用形 34 36 活用形 35 37 活用形 36 38 活用形 37 39 活用形 38 40 活用形 39 41 活用形 40 42 活用形 41 43 活用形 42 44 活用形 43 45 活用形 44 46 活用形 45 47 活用形 46 48 活用形 47 49 活用形 48 50 活用形 49 51 活用形 50 52 活用形 51 53 活用形 52 54 活用形 53 55 活用形 54 56 活用形 55 57 活用形 56 58 活用形 57 59 活用形 58 60 活用形 59 61 活用形 60 62 活用形 61 63 活用形 62 64 活用形 63 65 活用形 64 66 活用形 65 67 活用形 66 68 活用形 67 69 活用形 68 70 活用形 69 71 活用形 70 72 活用形 71 73 活用形 72 74 活用形 73 75 活用形 74 76 活用形 75 77 活用形 76 78 活用形 77 79 活用形 78 80 活用形 79 81 活用形 80 82 活用形 81 83 活用形 82 84 活用形 83 85 活用形 84 86 活用形 85 87 活用形 86 88 活用形 87 89 活用形 88 90 活用形 89 91 活用形 90 92 活用形 91 93 活用形 92 94 活用形 93 95 活用形 94 96 活用形 95 97 活用形 96 98 活用形 97 99 活用形 98 100 活用形
--	---	---	---	---

③ 4の解答は省略。
【配点】◇は4点、○は3点、☆は2点、▲は完答1点、ほかは1点

- 【解説】
- ① 2 「私」の部首は「禾(のぎへん)」である。
- 3 ア「選」は十五画、イ「登」は十二画、ウ「傾」は十三画、エ「歌」は十四画。「雑」は十四画なので、エが同じ画数。
- 4 自立語は、それだけで一文節を作ることができる単語であり、一文節の中に必ず一つずつあるものである。そのため、文節数と自立語の数は等しい。またこの場合、自立語は「父」、「座席」、「ガラス窓」、「ところ」、「ほんやり」、「立つ(立つ)」、「い(いる)」の七つ。
- 5 終止形は「思う」。「ない」を付けると「思わない」となり、活用語尾がア段の音になるので、五段活用。ここでの「思い」は「ます」に続く形なので、連用形である。
- 6 「当意即妙」は、状況に応じた機転を利かせるという意味の言葉。
- ② 【口語訳】

一つの専門の道に携わる人が、専門外の場に出席して、「ああ、自分の専門の道であつたら、こんなに傍観することもないのだろうか」と言い、また、心の中でもそう思っていることは、世の常ではあるが、まことによくないことと思われる。自分の知らない道がうらやましく思われるなら、「ああ、うらやましい。なぜ習わなかったのだろうか」と言っておればよからう。

自分の知恵を示して人と争うのは、角のある動物が角を傾け(て突きかかり)、牙のある動物が牙をむき出してかみつような(愚かな)ことである。

人間としては、(自分の)能力を自慢せず、人と争わないのを美点とする。他人に勝つことがあるのは、大きな短所である。家柄や身分の高さでも、才能や芸能のすぐれているのでも、先祖の名誉でも、人に勝っていると思っている人は、たとえ言葉に出してこそ言わなくても、内心に多くの欠点がある。自ら慎んで、これを忘れるのがよい。ばかげたことにも見え、人からも非難され、災難までも招くのは、ただ、この慢心である。一つの専門の道にでも、本当にすぐれた人は、自分ではっきりと、自分の欠点を知っ

- ているので、向上心はいつも満たされることがなく、結局、人に自慢することはない。
- 2 文の初めの「一道に携はる人」が発言している。
- 3 傍線②は「一つの専門の道に従事している人」が「専門外の場」に出席したときの言葉を受けた、筆者の意見である。専門分野がある人の言葉は「自分の専門の道だったら、こんなに傍観しないのに」という内容なので、自分の専門の力が生かせないことを悔しがっていることになり、これに対して筆者が「よくない」と言っているのである。
- 4 「などか」は「なぜ〜か」という意味。直前に「うらやましい」という気持ちが書かれていることに注目すると、傍線③のように思うことで、自分の専門外だから知らないのはしょうがない、知っているというのはすばらしい、と感心する気持ちを持てると考えられる。
- 5 (1) 「慢心」は自慢する気持ち。古文中では、「人に勝れりと思へる」と表現されている。
- (2) 第三段落の最初で、筆者が「人として(自分の)能力を自慢せず、人と争わない」ことを「徳」と考えていることが示されている。
- (3) 「能ある鷹は爪を隠す」は、才能があるものはそれを自慢しないという意味である。
- ③ 1 「てまえどり」について、【資料1・2】の内容から説明する。【資料1】によれば、「賞味期限」を過ぎた商品は「捨てる」ことにしている店が多いとある。また、【資料2】によれば、店では商品棚の奥の方に新しい商品を追加するように並べる。よって、手前に並んでいる「賞味期限」が早い商品からとれば、「賞味期限」が切れて捨てる商品を減らすことができるといえる。
- 2 吉川さんの考え方では、2015年度から五年間で40万トン以上減ったので、「同じペースで減」とすると、その後の十年間では80万トン減ることになり、2030年度には約160万トンとなる。一方、佐竹さんの考え方では、2020年度から一年間で3万トンしか減っていないので、「同じペースで減」とすると、十年間では30万トンしか減らないことになり、2030年度には約217万トンとなる。基準の違いによって「同じペース」であっても、結果が異なるのである。
- 3 目標値は、【資料3】によれば2030年度に216万トンなので、前問でみた吉川さんの考え方による約160万トンは、目標が「十分に達成できる」数値だといえる。
- 4 【資料】の内容も参考に、自分が食品ロスについて日頃考えたり経験したりしたことや、周囲やニュースで見聞きしたりしたことを思い出して、具体的に書いてみよう。書くときは〈注意〉をよく読み、必ずそれらに従って書くこと。主語・述語の対応や係り受けなどの文法的な誤り、誤字・脱字のような表記の誤りがないか、書き終わったら見直そう。
- ④ 1 「自己肯定感」とは、傍線①の次の文で、「周囲の人たちから自分が必要とされているという実感」だと説明されている。さらに次の文で「みんなのために役立っているという実感が自己肯定感を育んでくれる」とある。だから、「周囲の人たち」から必要とされると感じられる「人間関係」が、自己肯定感を支えるといえるのである。
- 2 (1) 傍線②の直後に「そのほうが承認してもらえやすいと思っているから」と理由が書かれている。さらに詳しく言い換えている内容を探すと、同じ段落の最後から二文目に、「自分と同質的な人のほうが自分を認めてくれやすいと考える傾向」が強まっていると説明されている。
- (2) 傍線②は限られた人間とだけ関係を結ぶという狭い人間関係について述べているので、同じ段落の最後の「関係

を閉じていく」が同じ内容だといえる。

- 3 空欄の直後に「薄っぺらい」が続くので、本質を見ずうわべだけの様子をいう「表面的」が合う。
- 4 ㉓段落の内容を追ってまとめる。かつては、同じ土俵に立っているという前提があったので、最終的には「お互いに理解し承認しあえた」という成果があった(i)。しかし今日では、前提が崩れ、最終的には「お互いに分かりあえないことの再確認」という結果になる(ii)。さらに、日常の場面ではそこまで迫り着かず、多数派からの反対や孤立を恐れ、「自分の意見を表明しづらくな」って「沈黙」したり、安全に承認を得るために「多数派の意見に合わせ」たりする状況になってしまっている(iii)。
- 5 傍線④は「包摂型社会」について述べたものである。三文前で、その社会は「彼らを取り込んで自分たちの価値観に染めようとする」と説明されている。誰を指すのかを前の文で確認すると、「自分たち」とは「多数派の人びと」で、「彼ら」とは「少数者」だとわかるので、「多数派」が望ましいとする未来を実現するために、「少数派」を「多数派」の価値観に染めようとするというアが適する。
- 6 戻す文は「異質な他者」に対して「寛容」ではなく「無関心」だと述べているので、それらに関する内容が述べられている部分を探すと、㉔段落で、そのような態度について説明されているので、そのまとめとして最後に入るのが合う。
- 7 若者のインターネットの使い方については、㉕・㉖段落で述べられている。ネットは、本来は多種多様な人間がつながりあうことができ、全世界に開かれたツールであるが、若者は「同質的な仲間どうしで固まり」、「狭いコミュニティ内に閉じこもる傾向」が強い。そして「自己承認を得やすいように」、「同じ価値観の人間とだけつながろうとする」。よって、イが合う。

- 5 1 傍線①の直後の部分に注目する。自分の詩を読むことに「生理的な恥ずかしさを感じるのだとすれば、それも理解できないことではない」、その言葉は「好きになれなかった」が「率直な反応だとも思う」とあるので、エが適する。
- 2 1でみたように、「恥ずかしさ」は「自分の詩を読む」という行為に対して感じるもので、その恥ずかしさを「突き破る」とは、「自分の詩を読む」ことだといえる。
- 3 「詩という行為」は「詩を探し出す」ところから始まっているという文である。さらに読み進めていくと、坂口は生徒に詩に行き着いたプロセスをたずねている。プロセスを聞くのも「詩」であり、「詩」は手でつかめないもので、そこへ向かって歩いていく営みだけが人間に許された「詩」だと坂口は思っている。つまり、「詩」を、広く表現に向き合う人間的な行為だととらえているので、ウが合う。
- 4 X「なんとなく」や「おもしろかったから」などの理由が答えとして導かれる問いは、「どうして」(なぜ)である。Y「プロセスをたずねる」には「どうやって」と問うのがよい。
- 5 傍線④は、一人でどんどん読書をしてきたことをいっている。三文後の「伴走者のいない孤独な読書の道のり」が、長距離走にたとえた同内容の表現である。
- 6 (1) 井波の声について、次の段落で「静かな夜の波」(i)を思い、その波が「岸を打って、また海へと引き返していく」様子を想像している(ii)。
- (2) 「しづかにきしれ／しりんばしゃ」のように、言葉が七音と五音の繰り返しになっているので、七五調の定型詩だといえる。寺崎さんが言っているように「リズムが刻まれているよう」なので、ア「単調」は不適。また、この詩は「あかるみて」「ながれたり」と、文語で書かれている

のでイも不適。ウが最適。

- (3) 七五調に加え、「しづかにきしれ四輪馬車」の繰り返しのによって、リズム感が出ているので、最後から二文目にある、「リズムカル」が入る。
- 7 傍線⑥は、四輪馬車が走っていく光景である。6でみたような、井波の声と詩自体の魅力によって、詩の中の情景が本当に目の前に現れたように思えたということである。

理 科

1

(1)	(2)	(3)	(4)
気孔	ウ	イ	ア
(1)	(2)	(3)	(4)
ア	ア	0.5	ウ

水面からの水の蒸発を防ぐため。

2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
中樞	イ, ウ	ウ	0.23 秒	反射
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
関節	ア	イ		ア, イ

3

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
侵食	ウ	限られた期間	に生息していた。	広い範囲
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
イ, ウ	ア	2	16	

イ, ウ

4

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ウ	ウ	1012	イ	ア, イ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ウ	ア	ア	12.7 cm	純物質(純粋な物質)

純物質(純粋な物質)

急に沸騰するのを防ぐため。

一定量のマグネシウムの粉末と結びつく酸素の質量には限界があるため。

燃焼

(1)	(2)	(3)	(4)
音源(発音体)	イ	イ	500 Hz
(1)	(2)	(3)	(4)
イ	ア	イ	13.49 秒

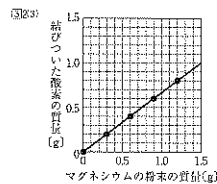
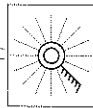
13.49 秒

(1)	(2)	(3)	(4)
イ	ア	ア	イ
(1)	(2)	(3)	(4)
イ	ア	ア	ア

(2)(3)

(3)(2)(3)

マグネシウムの粉末の質量 (g)	結びついた酸素の質量 (g)
0	0
0.5	0.5
1.0	1.0
1.5	1.5



【配点】

◎印は両方(全部)できて得点, ☆印は順不同, 全部できて得点

★印は各2点, 他は各1点

【解説】

□ 1(2) ホウセンカなど, 子葉が2枚の植物を双子葉類といい,

葉の葉脈は図1のような網状脈, 根は主根と側根でできている。また, トウモロコシのように, 子葉が1枚の植物を単子葉類といい, 葉の葉脈は平行脈, 根はひげ根でできている。

(4) 植物の根から吸収された水や水に溶けた無機養分は, 図3のaや図4のcの道管とよばれる管を通して植物の体全体に運ばれる。また, 光合成によってできたデンプンは水に溶けやすい物質に変わって, 図3のbや図4のdの篩管とよばれる管を通り, 植物の体全体に運ばれる。

(5) ホウセンカAは葉の裏側と茎の部分, ホウセンカBは葉の表側と茎の部分, ホウセンカCは葉の表側と裏側, 茎の部分から蒸散を行う。表2から, それぞれの蒸散量は, [方法]のⅡで測定した質量とⅢで測定した質量の差より求めることができる。また, 葉の表側・葉の裏側・茎の部分の蒸散量をそれぞれ表・裏・茎とすると,

$$\text{ホウセンカA: } \text{裏} + \text{茎} = 2.4[\text{g}]$$

$$\text{ホウセンカB: } \text{表} + \text{茎} = 1.6[\text{g}]$$

$$\text{ホウセンカC: } \text{表} + \text{裏} + \text{茎} = 3.5[\text{g}]$$

よって, 茎の部分からの蒸散量は,

$$(2.4 + 1.6) [\text{g}] - 3.5[\text{g}] = 0.5[\text{g}]$$

また, 葉の裏側や表側での蒸散量は,

$$\text{裏側: } 2.4[\text{g}] - 0.5[\text{g}] = 1.9[\text{g}]$$

$$\text{表側: } 1.6[\text{g}] - 0.5[\text{g}] = 1.1[\text{g}]$$

以上より, 求める倍率は,

$$1.9[\text{g}] \div 1.1[\text{g}] = 1.72 \cdots \text{よって, 約 } 1.7 \text{ 倍}$$

2(1) 脳や脊髄を中枢神経といい, そこから枝分かれして体のすみずみまではりめぐらされている運動神経や感覚神経を末しょう神経という。また, 中枢神経と末しょう神経をまとめて神経系という。

(3) 表6から, 5回の実験結果の平均の時間は,

$$(3.48 + 3.47 + 3.46 + 3.49 + 3.48) [\text{秒}] \div 5 [\text{回}] = 3.476 [\text{秒}]$$

よって, 生徒1人あたりにかかった時間は,

$$3.476 [\text{秒}] \div 15 [\text{人}] = 0.231 \cdots \text{よって, 約 } 0.23 \text{ 秒}$$

(4) ヒトの無意識に起こる反応を反射という。反射には, 感覚神経から脊髄に伝わった刺激の信号に対し, 脊髄から運動神経へ命令の信号を出す脊髄反射や, 空間の明るさの変化に応じてひとみの大きさが変化する瞳孔反射などがある。

2(1) ① 流れる水の速さが速いほど侵食作用が大きく, 川底がけずられてV字谷ができることがある。また, 流れる水の速が遅いほど堆積作用が大きく, 土砂が堆積して三角州や扇状地ができることがある。

② 示準化石となる生物は, 限られた時代で広い範囲に生息した生物である。また, 地層が堆積した時代(地質年代)は大きく古生代, 中生代, 新生代に分けられており, アンモナイトは中生代の示準化石である。

③ ア…いっぽんに, 地層は下にあるものほど古い。図9の柱状図Aに見られる砂岩の層は, アンモナイトの化石が含まれていた泥岩の層よりも上に堆積しているの, 中生代あるいは新生代に堆積したと考えられる。

エ…土砂を構成する粒の大小関係は, 泥<砂<れきであり, 粒の大きさが小さいほど, 堆積岩ができたときの粒どうしの間隔は小さくなるため, 粒どうしのすきまは砂岩のほうが泥岩よりも大きい。

(4)(5) 図8と図9から, 地点A～Dにおける火山灰の層の標高をそれぞれ求める。

$$\text{地点A: } 190[\text{m}] - 12[\text{m}] = 178[\text{m}]$$

$$\text{地点B: } 190[\text{m}] - 18[\text{m}] = 172[\text{m}]$$

$$\text{地点C: } 180[\text{m}] - 8[\text{m}] = 172[\text{m}]$$

$$\text{地点D: } 170[\text{m}] - 8[\text{m}] = 162[\text{m}]$$

地点A～Cの火山灰の層の標高より, この地域では地層が東の方角に向かって低く傾いていることが考えられる。よって, 地点Xにおける火山灰の層の標高は地点Aと等しく178mより, 火山灰の層の地表からの深さの位置は, $180[\text{m}] - 178[\text{m}] = 2[\text{m}]$

なお, 図8の南北方向には地層の傾きはないため, 断層がなければ地点A, X, Dの火山灰の層の標高は等しいはずであるが, これらの標高の差は16m(=178[m] - 162[m])である。したがって, 断層の発生によって南側のほうが地層が低くずれたと考えられる。

2(1) 図11の天気図では, 台風の中心が近畿地方周辺にあるため, 図10の台風の経路図から, 図11の天気図は8月15日のものであると考えられる。

(2) 気圧の等しい地点をなめらかな線で結んだものを等圧線といい, 4hPaごとに細い実線, 20hPaごとに太い実線でそれぞれ示される。図11から, 北海道の北東付近にある太い等圧線は1020hPaであり, 南西に向かって気圧の大きさは小さくなっていくため, 地点Xの気圧の大きさは,

$$1020[\text{hPa}] - 2 \times 4[\text{hPa}] = 1012[\text{hPa}]$$

(4) 北半球において, 台風の周辺では, 台風の中心に向かって反時計回りに風が吹き込んでいる。いっぽんに, 台風(熱帯低気圧)の進行方向に向かって右の半円では, 台風の進行方向と台風のまわりを吹く風の向きが同じである。よって, 同時刻において, 図11の台風の東側にある地点Yのほうが, 台風の西側にある地点Zよりも風力が強いと考えられる。

(5) イ…台風の接近によって, 日本では高潮や土砂くずれといった災害が発生することが多い。なお, 津波は地震が起こったときに発生することがある。

③1(1) 物質の密度は、密度 $[\text{g}/\text{cm}^3] = \text{質量}[\text{g}] \div \text{体積}[\text{cm}^3]$ という関係で示される。また、物質が固体、液体、気体と変化することを状態変化といい、状態変化によって物質の質量は変化しない。なお、エタノールは液体から気体に状態変化するとき、粒子の運動が活発になり、粒子どうしの間隔が大きくなるため体積が大きくなり、先の式より、気体の密度は液体よりも小さいといえる。

(2) 体積 $[\text{cm}^3] = \text{質量}[\text{g}] \div \text{密度}[\text{g}/\text{cm}^3]$ より、

$$10.0[\text{g}] \div 0.79[\text{g}/\text{cm}^3] = 12.65\cdots \text{よって、約 } 12.7\text{cm}^3$$

(5) 蒸留は物質の沸点の差を利用した混合物の分離方法であり、沸点の低い物質のほうが先に沸騰した後、試験管に液体として集められる。また、液体のエタノールはにおいのある液体であり、火を近づけると燃える。表16から、試験管Aが最もにおいがあり、よく燃えたことから、エタノールを含む割合が大きい順に左から並べると、試験管A、試験管B、試験管Cとなり、水を含む割合の大小関係はエタノールの逆となる。なお、エタノールのほうが水よりも沸点が低いことがいえる。

2(2) 実験のように、物質が熱や光を出しながら激しく酸化する化学変化を燃焼という。また、マグネシウムの粉末は酸素と結びついて酸化マグネシウムとなり、結びついた酸素の分だけその質量は大きくなる。

(3) 図19から、加熱の回数が4回目以降は、A～D班の加熱後の物質の質量は一定になっていることから、それぞれの班でマグネシウムの粉末が完全に酸素と反応したことがいえる。よって、マグネシウムの粉末と結びついた酸素の質量は、

$$\text{A班: } 0.5[\text{g}] - 0.3[\text{g}] = 0.2[\text{g}]$$

$$\text{B班: } 1.0[\text{g}] - 0.6[\text{g}] = 0.4[\text{g}]$$

$$\text{C班: } 1.5[\text{g}] - 0.9[\text{g}] = 0.6[\text{g}]$$

$$\text{D班: } 2.0[\text{g}] - 1.2[\text{g}] = 0.8[\text{g}]$$

(4) 図19から、D班の実験において、1回目の加熱でマグネシウムの粉末と結びついた酸素の質量は、

$$1.6[\text{g}] - 1.2[\text{g}] = 0.4[\text{g}]$$

D班では最終的に0.8gの酸素が反応しているので、1回目でその半分の0.4gの酸素が結びついたことから、酸化されたマグネシウムの粉末も半分の0.6gである。したがって、1回目の加熱で酸化したマグネシウムの粉末の割合は、

$$\frac{0.6[\text{g}]}{1.2[\text{g}]} \times 100 = 50[\%]$$

また、図20から、マグネシウム原子2個に対して、酸素分子1個が反応していることがいえる。また、マグネシウムと酸素を反応させたとき、マグネシウム原子50個のうち、10個が未反応のまま残ったので、反応したマグネシウム原子の数は40個である。よって、このとき反応した酸素分子の数は、

$$40[\text{個}] \div 2 = 20[\text{個}]$$

(5) (3)より、マグネシウムの粉末の質量と酸化マグネシウムの質量の比は、

$$0.3[\text{g}] : 0.5[\text{g}] = 3 : 5$$

ある薬品Xに含まれている酸化マグネシウム0.4gのうち、マグネシウムの質量を $x\text{g}$ とすると、

$$x[\text{g}] : 0.4[\text{g}] = 3 : 5 \quad x = 0.24[\text{g}]$$

以上より、1箱分(15粒)の薬品Xに含まれるマグネシウムの質量は、

$$0.24[\text{g}] \times 15 = 3.6[\text{g}]$$

④1(2) 音の波形の振動の振れ幅を振幅といい、大きな音ほど振幅は大きくなる。また、音源が1秒間に振動する回数を振動数といい、振動数が大きい音ほど音は高くなり、

音の波形の山と山(谷と谷)の間隔は小さくなる。なお、モノコードは弦をはじく強さが強いほど音は大きくなる。また、弦をはじく部分の長さが短いほど、弦の太さが細いほど、弦を強く張るほど、音は高くなる。図22の音の波形に比べて、図23は振幅が小さく、振動数が大きいことがいえる。したがって、図22の音の波形を出したときと比べて、ことじの位置は図21のYの側に移動させ、弦を弱くはじいたと考えられる。

(3) 図22から、音が1回振動するのにかかった時間は0.002秒であるので、求める振動数は、

$$1[\text{回}] \div 0.002[\text{秒}] = 500[\text{Hz}]$$

(4) スタートラインの位置にいるUさんが鳴らしたピストルの音は、Uさんの真横にいるWさんに伝わるよりも、100m離れたゴールラインの位置にいるVさんに伝わるのに時間がかかるため、Vさんがピストルの音を聞いたとき、Wさんはすでに走り始めていることがわかる。よって、Vさんが元々測定した時間は、実際にかかった時間から、Vさんにピストルの音が伝わるまでにかかった時間が引かれた時間であると考えられる。

(5) (4)より、スタートラインにいるUさんが鳴らしたピストルの音が、100m離れたゴールラインにいるVさんに伝わるまでにかかった時間は、

$$100[\text{m}] \div 343[\text{m/s}] = 0.291\cdots \text{よって、約 } 0.29 \text{ 秒}$$

以上より、Wさんが走り始めてからゴールラインを通過するまで実際にかかった時間は、

$$13.20[\text{秒}] + 0.29[\text{秒}] = 13.49[\text{秒}]$$

2(1)(2) +の電気を帯びたガラス棒と引き合ったことから、ストローは-の電気を帯びている。また、2種類の物質(ストローとティッシュペーパー)を互いに摩擦すると、どちらか一方の物質が+の電気を帯び、もう一方の物質が-の電気を帯びるため、ストローが-に帯電しているとき、ティッシュペーパーは+に帯電する。

(3) -極から+極に向かって直進する粒子の正体は電子である。電子は-の電気を帯びているため、電圧を加えると電子線は+極側に曲がる。

英語

1	A	1	ウ	2	エ	3	ア										
	B	1	イ	2	エ	C	1	イ	2	ウ							
1	D	ア Sunday			イ	twice			ウ	largest							
	E	He		played		tennis			with		his		children.				
2	1	them			2	slept											
	3	hotter			4	seen											
3	①	season			②	September											
	③	abroad			④	easy											
4	1	①	イ	②	オ												
	2	㊦ I'm { } interested in how to make { } it with rice.															
	3	㊧ { } They can enjoy eating { } a pizza, too.															
	3	㊨ (例) I want you to eat it. { }															
5	3	㊩ (例) It will make many people happy.															
	1	have															
	2	①	brought			②	began										
	3	あ	told you				い	kept winning									
6	4	ウ															
	5	(1f) Yes, he did.															
	5	(2f) Because he wanted to do something for the team.															
7	1'	They helped her with her school life.															
	2	ウ	3	エ													
	4	① 他 の 生 徒 た ち は 歌 い 続 け た { } { } { } { } { } { } { } { } { } { } { } { }															
	4	② 再 び ピ ア ノ を 弾 き 始 め る こ と が で き た { } { } { } { } { } { } { } { } { } { } { } { }															
8	5	㊦ (例) He was as kind as our teacher.															
	5	㊧ (例) He helped me find it.															

【配点】

★印は各2点, 他は各1点

【解説】

① リスニング問題の放送台本は、本冊の最後に掲載されています。

② 1 直前にlook forとあるので、目的格のthemにする。

2 文中にlast nightとあるので、過去形にする。

3 直後にthanとあるので、比較級にする。

4 「何人かの人々に野生の熊が目撃された」とすると意味が通るので、過去分詞にして、受動態の文にする。

③① 「どの季節にご来園されても、美しい花を楽しめます」とあるので、seasonを入れる。everyの後には、名詞の単数形が続く。

② 「9月 丘の上に広がる、赤い花が見事です」とあるので、Septemberを入れる。

③ 「職員が海外に行き、持ち帰った植物を展示することもあります」とあるので、abroadを入れる。

④ 「みどり駅からバスを利用できるので、容易にご来園できます」とあるので、easyを入れる。

《全訳》

忠司（以下T）：ほら，エマ。これは，みどり公園についてです。

エマ（以下E）：すてきですね。私たちの街にそのような公園があることを知りませんでした。

T:これには、どの季節でも美しい花を楽しめるとあります。

E: 素晴らしいです。私は赤い花が好きです。公園でそれらを見ることができますか。

T：はい。9月にそれらを見ることができます。その時に公園を訪れましょう。ところで、職員はときどき海外に行って、そこで植物を手に入れます。私たちは公園でそれらの植物を見ることもできます。

E:それも興味深いです。それらを見られるといいですね。

T: おや、公園についてもう一ついいところを見つけました。
私たちはみどり駅からバスに乗れるので、そこに行くことは簡単です。

E: 素晴らしいです。私たちの訪問は、きっと素晴らしいものになると思います。

④ 1 ① 直前に、「あなたの好きな日本の食べ物は何か」とあるので、イ「一つを選ぶのは難しい」が適当。

② 直前に、「私たちは、米からケーキの生地やピザ生地を作れるか」とある。直後に、「私たちは、米からピザ用のチーズも作ることができる」と米から作れるものの例が追加情報として示されているので、空所には、「生地を作れる」という内容が入ると推測できる。オ「はい、できます」が適当。

2㊦ 〈be interested in ~〉で「～に興味がある」, 〈how to ~〉で「～する方法」という意味。

① まずは、主語としてTheyを置き、助動詞can、動詞の原形enjoyと続ける。〈enjoy ～ing〉で「～して楽しむ」という意味。

3④ 「人に～してほしい」は〈want 人 to ～〉で表現できる。

⑧ 「～を…にする」は〈make ～…〉で表現できる。

《全訊》

マイク（以下M）：私はアメリカにいた時、日本にはたくさんのおいしい食べ物があるとよく耳にしました。今では、それが本当だと分かります。

明子（以下A）：それを聞けて嬉しいです。あなたの好きな日本の食べ物は何ですか。

M: 一つを選ぶのは難しいです。でも、私は日本の米が大好きです。おにぎりや寿司も好きです。

A: なるほど。日本の人々は、米で他にも多くのものを作ることを知っていますか。

M: 本当ですか。それらについて教えてください。

A: もちろんです。例えば、パンや油、酢が米から作られま

$$\frac{1}{9} \circ$$

M: パンですか。米でそれを作る方法に興味があります。私は、すべてのパンは小麦から作られていると思っていました。

A: パンが米から作られることを学んだことも驚きでした。
この種のパンは、より多くの水分を含んでいるので、それを食べると、より長く満腹感を感じるのです。私は、あなたにそれを食べてほしいです。

M: 米からパンを作れることは分かりました。それでは、ケーキの生地や、ピザ生地も米から作れるのですか。

A: はい, 作れます。米からピザ用のチーズも作ることができます。牛乳は必要ありません。

M: では、小麦や牛乳を使わずに、ピザが作れますね。小麦を食べられない人や、牛乳を飲めない人もいます。彼らも、ピザを食べて楽しめます。

A: その通りです。米は素晴らしい食べ物だと思います。それは多くの人々を幸せにするでしょう。

5 1 haveを入れると、2か所の文意が通る。前半は、現在完了を導く助動詞。後半は、「～を持っている」という意味の動詞。

2① 後に、「なぜそんなに一生懸命頑張るのか」「チームのために何かしたい」とあるので、空所には、チームのためになる行動が入る。「彼は素早くタオルや飲み物を選択に持ってきた」とするのが適当。

② 後に、トーナメント中の出来事が説明されているので「最後のトーナメントが始まった」とすると、意味が通る。

3あ 第1段落の3文目を参照。コーチは卓也に、「他の空いている選手にボールをパスしなさい」とよく言っていた。これと同じ意味になるように、空所にはtold youを入れて、「あなたのコーチは、他の選手にボールをパスするように、よくあなたに言った」という意味にするの

が適当。told youは第1段落の5文目にあるので、これを抜き出す。〈tell 人 to 〜〉で「人に〜するように言う」という意味。

い 最終段落の4文目We kept winning and finally became the champions of the tournament.を参照。

4ア 第1段落の1文目を参照。卓也は毎日バスケットボールの練習をするので、誤り。

イ 第2段落の5～6文目を参照。トーナメントの選手に選ばれなかった時の卓也は、怒ってはいたが、悲しんでいたという内容は読み取れないので、誤り。

ウ 第2段落の最後から2文目の内容に合致する。

エ 最終段落の最後の4文を参照。卓也が感謝の言葉を伝えた相手は、コーチのサエキ先生ではなく、キャプテンの和馬なので、誤り。

5(1) 第2段落の最初の4文を参照。

(2) 第2段落の最後から3文目を参照。

《全訳》

私はバスケットボール部に入っており、毎日練習しています。また、私は1年生の時から、ずっとシュートが得意です。コーチのサエキ先生は、よく私に、「もっと得点するために、他の空いている選手にボールをパスしなさい。これはチームのためだ。昨日も同じことを言ったよ」と言いました。しかし、私は自分でシュートするのが好きだったので、あまりボールをパスしませんでした。また、私はときどき、チームメイトの不満も言いました。

私が2年生の時、チームメイトの一人がキャプテンに選ばれました。彼の名は和馬でした。当時、私は彼についてあまり多くを知りませんでした。彼が補欠の選手だということしか知らなかったのも、私は、「なぜコーチは和馬を選んだのだろう」と思いました。同じ年に、私たちのチームは大きなトーナメントに出場しましたが、私はそのトーナメントのメンバーではありませんでした。私は腹を立てて、和馬と一緒に試合を観戦しました。ある試合で、チームメンバーが得点した時、和馬はいつも彼らのプレーをほめました。また、彼は素早くタオルや飲み物を選手のところに持ってきました。私は和馬に、「なぜ君はそんなに一生懸命頑張っているの」と尋ねました。彼は、「難しくないよ。私は選手として優れた技術を持っていないけれど、チームのために何かしたいんだ」と答えました。彼の言葉は、私の心の中の何かを変えました。その試合の後、私は和馬が優れたキャプテンだと思いました。

私は3年生になり、最後のトーナメントが始まりました。トーナメントでは、私はレギュラーの選手でしたが、和馬はまだ補欠の選手でした。試合中、私は何度もボールをパスし、チームメイトを元気づけることもありました。私たちは勝ち続け、ついにトーナメントの優勝者になりました。私は和馬に、「私は、チームメイトについて考えることが大切だということを学んだ。だから私はよりよい選手になれた。本当にありがとう」と言いました。彼はそれを聞いて嬉しそうにしていました。

[6] 1 第1段落の最後から4文目を参照。

2 与えられた英文は、「その時、私は一つも間違えなかった」という意味。ウの直前は、春香が他の生徒の近くでピアノを弾いている場面で、その直後には「式典ではうまく弾けるだろうと思った」とある。このように思った経緯として、ウに入れるのが適当。

3A 第1段落の最後から2文目に、「ピアノを弾くことで、彼女たちに感謝の気持ちを表現したい」とあるので、ミヅキはピアノ演奏の依頼に、賛成したと推測できる。「私は不安だったが、賛成した」とするのが適当。

B 直後の1文から、ミヅキは式典でピアノを弾けなくなったことが分かる。この理由となるように、「ミヅキは指を骨折した」とするのが適当。

4 下線部を含む文と続く1文In the last part of the performance, my fingers stopped for a few seconds, but the other students continued singing. Then I was able to start playing the piano again.を参照。

5(a) 「〜と同じぐらい…だ」は、〈as ... as 〜〉で表現できる。

(b) 「人が〜するのを手伝う」は、〈help 人 〜〉で表現できる。

《全訳》

12月のある日、ミヅキは、「来年、3年生はこの学校を卒業する。3月には、学校で式典があって、私たちは2年生として彼らに演奏を披露する。タニ先生は、私にピアノを弾くように頼んだ。不安だったけど、私は賛成した。ユリとエイコを知っているかな。彼女たちは、今3年生なの。私が1年生だった時、彼女たちは私の学校生活を助けてくれた。彼女たちの友達も私に親切にしてくれた。ピアノを弾くことで、私は彼女たちに感謝の気持ちを表現したいの」と言いました。ミヅキは嬉しくて、わくわくしていそうだったので、私は彼女を支えたいと思いました。

1月、2年生は、歌を練習し始めました。体育館で初めてミヅキのピアノ演奏を聞いた時、それは美しく、エネルギーに満ちていました。私たちの演奏は、よりよくなっていましたが、悪い知らせを受けました。ミヅキが指を骨折したのです。彼女は、「私は式典でピアノを弾けない」と言いました。彼女は悲しそうでした。私は彼女のために何かをしたいと思いました。私はタニ先生に、「ミヅキの代わりに、私がピアノを弾いてもいいですか。少しですが、私もピアノを弾けます」と言いました。彼は、「分かりました。ピアノを弾いてください」と言いました。

私は練習をし始めましたが、式典まで2週間しか残っていませんでした。だから、私のピアノの技術はあまり上達しませんでした。式典の数日前、他の生徒が歌っている間に、私は彼らの近くでピアノを弾きました。その時、私は一つも間違えませんでした。私は、式典でうまく弾けるだろうと思いました。

式典の日が来ました。私は緊張していました。演奏の最後のパートで、数秒間、私の指が止まりましたが、他の生徒は歌い続けました。そして、私は再び、ピアノを弾き始めることができました。その後、演奏はうまくいきました。私はミヅキに、「ごめん、うまく弾けなかった」と言いました。彼女は、「あなたは最善を尽くしたよ。いい演奏だった。ユリとエイコも同じことを言っていた」と言いました。私は安心して、「ありがとう」と言いました。たとえ技術が未熟でも、最善を尽くすことが重要だと、私は学びました。

社会

1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
エ 本初子午線 ア 西経 90 度 工 北 イ B州 ウ C州 ア イ b ア (例) 広大な牧草地に多くの牛を放牧して飼育することで、費用をおさえられること。	縄文 土器 1 2 3 4 5 6 7	A I イ イ 効率 (例) 将来的に生産年齢人口一人あたりの経済的負担が増えること。 平等 イ 国事行為 イ × イ ○ ウ 日米安全保障(日米安保)条約 沖縄 県 交 戦
1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
盛岡 市 城下 町 ア やませ イ b ウ イ ウ D州 ア G州 ウ イ ウ (例) 標高が高くなっている川を遡らずに行くことができるから。	官営(模範)工場 イ (例) 徴兵令が出され、それに国民が反対したこと。 天皇 法律 ア 関 東 大 震 災 治安維持法 ア スターリン イ, オ ア	ア バリアフリー 化 ア, エ 奉仕者 公共の福祉 ウ 直接民主 制 小選挙区 制 ア (例) インターネットの利用率が上昇しているため、SNS、ホームページなどで告知や配信などをする

【配点】 各1点 ★各2点 ◎：完答 ☆順不同完答

【解説】

- 1 Xの大陸は、Cの南アメリカ州とつながっていることから北アメリカ大陸である。アのモンゴルはユーラシア大陸、イのケニアはアフリカ大陸、ウのブラジルは南アメリカ大陸に位置している。
- 2 経度0度の経線である本初子午線はイギリスの首都ロンドンを南北方向に通っているため、ヨーロッパ州とその南にあるBのアフリカ州を通過する。
- 3 Yの都市と遙佳さんの住む都市の時差は14時間である。両都市の経度の差は $15 \times 14 = 210$ 度であり、Yの都市からロンドンまでの経度の差は120度であるため、遙佳さんの住む都市の標準時子午線はロンドンからさらに西側に $210 - 120 = 90$ 度離れた、西経90度の経線である。
- 4 Zは、砂漠気候であるサハラ砂漠の一部を含む地域である。アは熱帯雨林気候、イは高山気候、ウは地中海性気候、エは砂漠気候の地域に住む人々の生活に関する説明である。
- 5 図1の地図は、中心からの距離と方位が正しく表示される正距方位図法の地図であり、アラビア半島にあるサウジアラビアは昭和基地から見て北の方角に位置している。また、サウジアラビアがある西アジアやアフリカ大陸の北部などには、イスラム教を信仰する人々が多く住んでいる。
- 6 Aはアジア州、Bはアフリカ州、Cは南アメリカ州、Dはオセアニア州である。アは森林面積の割合が最も高いことからCの南アメリカ州、イは人口の割合が最も低いことからDのオセアニア州、エは人口の割合が最も高いことからAのアジア州、残ったウがBのアフリカ州である。
- 7(1) 図3より、ニュージーランドのクライストチャーチは気候が温暖であることと、一年を通じて降水量に大きな差が見られないことから、西岸海洋性気候の地域に属していることがわかる。そのため牧草がよく育ち、羊や牛などの牧畜がさかんである。

(2) 図5より、ニュージーランドでは子牛1頭を出荷するまで飼育するのにかかる費用は、日本の約8分の1である。その理由は、表4より、広大な牧場・牧草地で多くの牛を飼育しているからだとわかる。

- 2 1 A県は岩手県で、その県庁所在地は盛岡市である。盛岡市は、盛岡城の周りにつくられた城下町が発展してできた都市である。
- 2 やませは夏に寒流の親潮[千島海流]の上を通過して吹いてくるため、親潮の上にある冷たく湿った空気を東北地方の太平洋側に運んでくる。そのためやませが吹き続けると気温が低下し、また、やませが奥羽山脈にぶつかることのできる雲により日照時間が短くなるため、やませが続くと稲の発育が阻害され、冷害が起こることがある。
- 3(1) aのアの房総半島は千葉県の大部分を占める半島、ウの志摩半島は三重県にある半島。bのアは岩手県でつくられる南部鉄器、イは広島県でつくられる熊野筆である。
- (2) 図7より、輪島市は11月から1月にかけての降水量が多いことがわかる。日本海側の気候の地域では、冬になると雪が農地に積もり、農作業ができなくなるため、副業として、伝統産業がさかんに行われるようになった。
- 4 E県は石川県、F県は佐賀県、G県は鹿児島県、H県は沖縄県である。沖縄県は観光業がさかんであるため、第三次産業の割合が最も高いウが沖縄県である。
- 5 B県は宮城県、C県は秋田県、D県は山形県である。果実の産出額が最も多いアはさくらんぼの栽培がさかんなDの山形県、小麦の収穫量が最も多いイはFの佐賀県、畜産の産出額が最も多いウはGの鹿児島県、米の収穫量が最も多いエはCの秋田県、海面漁業産出額が最も多いオは付近に潮目があるBの宮城県である。
- 6(1) この地形図の海岸線は複雑ではないため、アは誤りである。川の河口に広大な平野も田(田)もないため、ウは誤りである。典型的な扇状地は見られず、また果樹園(園)も見当たらないためエは誤りである。
- (2) アは海岸の近くで標高も低いため、高潮のときには危険である。イは標高こそ高いものの傾斜が急で川を渡る必要があるため、危険である。アよりも標高が高く、川を渡る必要がなく急斜面に位置していないため、ウが正答である。
- 3 1 縄文土器は、表面に縄目の文様がつけられていることが特徴である。また、縄文時代の人々は、堅穴住居をつくって定住するようになった。
- 2 図13は5世紀ごろの朝鮮半島を示したものである。倭王の武は、古墳時代に活躍したワカタケル大王と同一人物であるとされている。アは紀元前1世紀ごろの日本について述べた、『漢書』地理志。イは1世紀ごろの日本について述べた、『後漢書』東夷伝。ウは3世紀ごろの日本について述べた、『魏志倭人伝]。
- 3 壬申の乱は天智天皇の弟である大海人皇子と息子である大友皇子との間で起こった争いである。この戦いに勝利した大海人皇子は天武天皇として即位した。アの和同開珎は主に奈良時代に使用された貨幣で、平城京の東西に置かれた市で使用されていた。
- 4 御成敗式目は、その後も長く武家政治の手本とされた。アは聖武天皇について述べたもので、東大寺の大仏をつくらせた。イは鎌倉幕府第8代執権の北条時宗について述べたものである。ウは平清盛について述べたもので、武士として初めて太政大臣になった。
- 5 資料15から、石山本願寺、商工業者居住地の周りはすべて水路になっていて、敵の侵入を防ぐつくりになっていることがわかる。

- 6 豊臣秀吉が活躍していたころに発達していた、豪華で雄大な大名や豪商が担い手の文化を桃山文化という。aにおいて、伊の俵屋宗達^{たけやむねただ}は江戸時代の元禄文化が栄えていたころに活躍した画家で、『風神雷神図屏風』などを描いた。ウの葛飾北斎^{かつしやけいさい}は、江戸時代の化政文化が栄えていたころに活躍した浮世絵師で、『富嶽三十六景』などを描いた。bにおいて、アの江戸中心の庶民が担い手の文化は化政文化、イの上方中心の町人が担い手の文化は元禄文化の特徴である。
- 7 バテレン追放令を出したのは豊臣秀吉で、安土桃山時代のことであるためイは誤り、問丸と呼ばれる運送業者が活躍していたのは鎌倉・室町時代であるためエも誤りである。
- 8 アは大政奉還について述べたもので、1867年のできごとである。イは1863年のできごとで、翌年にイギリス、フランス、アメリカ、オランダの四国連合艦隊が報復として下関砲台を攻撃した。ウは1869年のできごとで、榎本武揚^{えのもとたけあき}ら旧幕府軍が新政府軍に降伏した。
- 4 1 (1) 明治新政府は、重要な輸出品である生糸を大量に生産するためにフランスから機械を導入し、群馬県の富岡に工場を開設した。
- (2) 徴兵令によって働き手をとられる農民のなかには、徴兵令に反対する人も多く、岡山県などでは「血税一揆」とも呼ばれる農民一揆が起こった。
- 2 大日本帝国憲法では天皇が国の元首として軍隊を統率し、条約の締結などの外交権をもっていた。また国民は天皇の「臣民」とされ、法律の範囲内という制限がありながらも、集会・結社・信教の自由のほかに、言論・出版の自由、財産権の不可侵などが認められた。
- 3 芥川龍之介^{かいかわりゅうしゅうけい}は小説家で、『羅生門』などを著した。イの福沢諭吉^{ふくざきよきち}は明治時代の思想家で、『学問のすゝめ』などを著した。ウの森鷗外^{もりおうがい}は明治時代の小説家で、『舞姫』などを著した。関東大震災は多くの死者や行方不明者を出したが、復興の過程で、近代的な都市へと変化していった。
- 4 治安維持法は社会主義の動きに対して重い刑罰を科すものである。その後の改定で刑罰が強化され、社会運動全般の取り締まりに利用された。
- 5 ソ連で五か年計画を行ったのはスターリンであるためアが誤りである。スターリンはレーニンの後にソ連の指導者となり、五か年計画によって国内生産を増強させた。レーニンはロシア革命の指導者で、ソビエト中心の社会主義国家を世界で初めて成立させた。
- 6 (1) 日本、ドイツ、イタリアの三国は1940年に日独伊三国同盟を結んだ。
- (2) 太平洋戦争のころは、軍需品の生産が優先されたため、生活必需品の供給が減り、マッチや砂糖だけではなく、米や木炭、衣料なども配給制や切符制となった。イ、ウは大正時代、エは太平洋戦争後である高度経済成長のころの社会のようすについて述べた文である。
- 5 1 AI[人工知能]は社会のさまざまな面で役に立ち、私たちの生活を便利にしてきたが、個人情報^{こじんじょうほう}が知らないうちに流出するといった問題などが生まれているため、情報を正しく活用する力が求められている。情報モラルとは、情報を正しく利用する態度のことである。
- 2 資料21に「生徒全員で話し合う」とあるため、手続きの公正さについて述べたものであるとわかる。アの機会や結果の公正さとは機会や結果が不当なものにならないようにすることである。効率を考える際には、時間や費用を無駄にしていないかを検討しなければならない。
- 3 図22から、生産年齢人口である15～64歳の人口は将来的に減少しており、図23から、高齢者の人口は将来的

に上昇傾向にあることがわかる。社会保障制度の一つである年金制度は、主に生産年齢人口が高齢者を支えているため、将来的に生産年齢人口一人あたりの経済的負担が大きくなる。

- 4 ルソーは『社会契約論』で人民主権を唱えた。アの『法的精神』を著したのはフランスの思想家であるモンテスキューで、三権分立を唱えた。ウの『統治二論』を著したのはイギリスの思想家であるロックで、抵抗権を唱えた。
- 5 (1) 天皇が国事行為を行うときは内閣の助言と承認が必要で、内閣がその責任を負う。国事行為には、国会の召集、衆議院の解散、内閣総理大臣の任命などがある。
- (2) 日本国憲法の改正には、衆議院と参議院それぞれの総議員の3分の2以上の賛成を得なければならないためアは誤りである。
- 6 日本国内にあるアメリカ軍用施設数の約40%、面積の約70%が沖縄県に集中している。
- 7 日本は国を防衛するための自衛隊を持っており、自衛隊の所有は憲法第9条に反しているという意見もある。
- 6 1 (1) 社会権が初めて憲法に規定されたのは1919年にドイツで制定されたワイマール憲法だとされている。イは権利の章典の内容について述べたものである。ウは新しい人権が求められるようになった背景である。エは帝国主義について述べたものである。
- (2) バリアフリーはそのほかに、視覚に障がいがある人に対して青信号であることを知らせる音響式信号機や、車いすスペース、ノンステップバスなどがある。
- (3) イの職業選択の自由、ウの居住・移転の自由は経済活動の自由に当てはまり、経済活動の自由にはそのほかに財産権の不可侵も当てはまる。オの拷問の禁止は身体の自由に当てはまる。
- 2 公共の福祉による人権の制限の例には、デモの規制や感染患者の隔離、無資格者の営業禁止、不備な建築の禁止などがある。
- 3 情報化の進展に伴い、私生活に関する情報や個人の顔などが無断で収集され、利用されることがある。こうしたプライバシーに関する情報などを、厳重に取り扱うことを義務付ける個人情報保護法が制定された。
- 4 (1) 直接民主制は一度に大勢の人々を集める必要があり、政治の決め事すべてにおいて行うことは厳しいため、多くの国では、選挙で選ばれた代表者に決定をゆだねる間接民主制がとられている。日本の政治では、憲法改正の国民投票や最高裁判所裁判官の国民審査で直接民主制がとられている。
- (2) 小選挙区制では支持者を多く抱える政党が有利となり、議会で物事を決めやすくなるという利点がある。しかし、死票が多くなる傾向にあり、少数意見が反映されない可能性もある。
- (3) 図30より、インターネットの利用率は増加していることがわかる。また、表31より、インターネットの利用の解禁でSNSなどを用いた選挙活動が可能になったことがわかる。図32より、政党の政策の違いや候補者の人物像の違いがわからなかったため投票を棄権した人が多いことがわかる。以上のことから、利用率が高いインターネットを利用して、選挙に関心を持ってもらい、政党や候補者の情報をより広く伝えようとしていることがわかる。

数 学

(1)	★	$\frac{11}{12}$
(2)	★	2
(3)		$7a-3b$
(4)		$-6x^2y$
(5)		36
(6)		$2\sqrt{10}$
(1)	x =	6
(2)	x =	$\frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$
(3)		$4\sqrt{5}+5$
(4)		49 度
(1)	①	x [*] 15 y [*] 0.14
(2)	②	記号 [イ]
(3)	③	3年1組の1日の読書時間の 平均値は25.4分で、3年 2組の1日の読書時間の平 均値は33.4分だから。
(4)	④	
(5)	⑤	
(6)	⑥	$-\frac{125}{3}\pi$ cm ³

(1)		
(2)		
(1)	(1)	$50 - (5-x)^2 = 46$
(2)	(2)	x = 3
(1)	(1)	$\frac{1}{12}$
(2)	(2)	$\frac{5}{18}$
(1)	(1)	450 cm ²
(2)	(2)	160 cm ²
(1)	(1)	10
(2)	(2)	a = $-\frac{1}{3}$
(3)	(3)	a = $-\frac{2}{5}$
(1)	(1)	ア [*] EG
(2)	(2)	イ [*] FG
(3)	(3)	ウ [*] GFJ
(4)	(4)	エ [*] 1組の辺とその両端の角
(5)	(5)	
(6)	(6)	12 cm ²

【配点】◎印は完答，★印は各1点，他は各2点

【解説】

2 各領域からの小問

(1) $4x-5 = \frac{5x+8}{2}$

$$2(4x-5) = 5x+8$$

$$8x-10 = 5x+8$$

$$8x-5x = 8+10$$

$$3x = 18$$

$$x = 6$$

(2) 解の公式より、

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

(3) $x^2-4 = (x+2)(x-2)$

$$(x+2)(x-2) \text{ に } x=2+\sqrt{5} \text{ を代入して、}$$

$$(2+\sqrt{5}+2)(2+\sqrt{5}-2) = (4+\sqrt{5}) \times \sqrt{5} = 4\sqrt{5}+5$$

(4) △ABC の内角と外角の関係から、

$$\angle ACE = \angle ABC + \angle CAB = 41^\circ + 35^\circ = 76^\circ$$

△DCE の内角と外角の関係から、

$$\angle DCB = \angle CED + \angle EDC = 35^\circ + 20^\circ = 55^\circ$$

よって、

$$\angle DCA = 180^\circ - \angle ACE - \angle DCB = 180^\circ - 76^\circ - 55^\circ = 49^\circ$$

(5)① 30分以上40分未満の階級の相対度数は0.30だから、

$$x = 50 \times 0.30 = 15$$

40分以上50分未満の階級の度数は7人だから、

$$y = 7 \div 50 = 0.14$$

② 度数分布表における平均値は、

(階級値) × (度数) の合計
度数の合計 で求められる。

3年1組の1日の読書時間の平均値は、

$$\frac{5 \times 3 + 15 \times 5 + 25 \times 9 + 35 \times 5 + 45 \times 2 + 55 \times 1}{25} = 25.4 \text{ (分)}$$

3年2組の1日の読書時間の平均値は、

$$\frac{5 \times 1 + 15 \times 3 + 25 \times 4 + 35 \times 10 + 45 \times 5 + 55 \times 2}{25} = 33.4 \text{ (分)}$$

よって、3年1組の1日の読書時間の平均値は、3年2組の1日の読書時間の平均値より小さい。

(6) 容器の容積は、 $\pi \times 5^2 \times 5 = 125\pi$ (cm³)

$$\text{おもりの体積は、} \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi \times 5^3 = \frac{250}{3} \pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

よって、容器の中に入れた水の体積は、

$$125\pi - \frac{250}{3}\pi = \frac{125}{3}\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

(7) 点Pを次のように作図する。

① ∠ABC の二等分線をかく。

② 点Cを中心とする、半径CDの円と∠ABCの二等分線との交点のうち、△ABCの外にある点をPとする。

3 2次方程式の利用

(1) 四角形TQUDは、1辺の長さが、 $5-x$ (cm)の正方形であり、その面積は、 $(5-x)^2$ cm²

図形ABCURSPTの面積は、

(正方形ABCDの面積) + (正方形PQRSの面積)

− (正方形TQUDの面積)

$$= 5^2 + 5^2 - (5-x)^2$$

$$= 50 - (5-x)^2 \text{ (cm}^2\text{)}$$

図形ABCURSPTの面積は46cm²となったから、

$$50 - (5-x)^2 = 46$$

(2) $50 - (5-x)^2 = 46$

$$50 - (x^2 - 10x + 25) = 46$$

$$-x^2 + 10x + 25 = 46$$

$$x^2 - 10x - 25 + 46 = 0$$

$$x^2 - 10x + 21 = 0$$

$$(x-3)(x-7) = 0$$

$$x = 3, 7$$

$$0 < x < 5 \text{ より、} x = 3$$

4 確率

(1) コマをスタートのマスから10マス進めるとゴールするから、さいころを2回投げるとき、ゴールするのは、1回目と2回目のさいころの出る目の数の和が10となるときである。

1回目と2回目のさいころの目の出方は全部で、

$6 \times 6 = 36$ (通り)ある。このうち、和が10となるような1回目と2回目のさいころの目の出方は、

(1回目, 2回目) = (4, 6), (5, 5), (6, 4)の3通りある。

$$\text{よって、求める確率は、} \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

(2) さいころを2回投げるとき、ゴールするような1回目と2回目のさいころの目の出方は、

(1回目, 2回目) = (2, 1), (2, 3), (3, 5), (4, 4), (4, 6), (5, 3), (5, 5), (6, 2), (6, 4), (6, 6)の10通りある。

$$\text{よって、求める確率は、} \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$$

5 空間図形

(1) 底面積は、 $\frac{1}{2} \times 5 \times 12 = 30$ (cm²)

$$\text{側面積は、} 13 \times (5 + 12 + 13) = 390 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{よって、求める表面積は、} 30 \times 2 + 390 = 450 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(2) 点Bを通る辺ACの垂線と辺ACとの交点をIとする。

△ABCの面積は30cm²だから、

$$\frac{1}{2} \times AC \times BI = 30, \quad \frac{1}{2} \times 13 \times BI = 30, \quad BI = \frac{60}{13} \text{ cm}$$

四角形GHFCは長方形であり、

第4回『熊本県進学模試』 英語リスニングテスト台本

A 今から、No.1 からNo.3 まで英語で質問をします。それぞれの質問に対する答えとして、最も適当なものを、ア、イ、ウ、エから一つ選び、記号で答えなさい。

1 Look at this calendar. This store is closed on Tuesdays and Fridays.

質問：Which is he showing?

2 I like that animal. It uses its long nose for eating and drinking.

質問：Which animal does she like?

3 It's wonderful. In this picture, two girls are sitting on the bench, and a boy is running with a dog.

質問：Which picture is he looking at?

B 今から、No.1 とNo.2 の二つの会話を放送します。それぞれの会話の最後に、次のチャイムが鳴ります。(チャイム音) それぞれのチャイムのところに入る応答として、最も適当なものを、ア、イ、ウ、エから一つ選び、記号で答えなさい。

(M: 男性 F: 女性)

1 M: Hi, Sakura. You look happy.

F: I'm looking forward to going to see a movie tomorrow.

M: That's nice. But it will be rainy tomorrow. How will you go to the theater?

F: (チャイム)

2 M: Wow, these cakes are so beautiful

F: Thank you so much. Which would you like?

M: Well, I'd like this chocolate cake. How much is it?

F: (チャイム)

C 今から、No.1 とNo.2 の二つの会話のあとで、その内容について英語で質問します。それぞれの質問に対する答えとして、最も適当なものを、ア、イ、ウ、エから一つ選び、記号で答えなさい。

1 A: Hi, Saki. How is your sister? I hear she lives in New York.

B: Well, that's my brother. My sister lives in Osaka now.

A: Oh, really? I know it's a nice city because I've been there many times.

質問：Does Saki's brother live in Osaka?

2 A: Kevin, have you finished your homework yet?

B: Yes, I'm tired.

A: Good job. Would you like to eat sandwiches? I made them for you.

B: Really? Thanks! I want to eat this one.

A: OK. But please wash your hands before eating.

B: No problem. I've already done it.

A: Oh, sorry. Here you are.

質問：What will Kevin do next?

D 今から、英語の話を放送します。放送を聞いて「マイのメモ」のア、イ、ウには適当な英語を1語で書き入れなさい。また、エには指定された語数で適当な英語を書き、「質問に対する答え」を完成させなさい。

Hello, my name is Mike Brown. It's my first English class with you. In this class, please talk about one topic. "What did you do last Sunday?" First, I'll talk about it. Last Sunday was a beautiful day, so I went to ABC Park with my family. We go there twice a month. It's one of the largest parks in my town. You can enjoy many things

there. First, I enjoyed walking around the park. After that, we had lunch under a big tree. After lunch, I played tennis with my children. The park has a large space to play sports. We had a great time at the park.

質問：What did Mr. Brown do after lunch?