

中3

2025 年度

〈第2回〉

熊本県進学模試

解答・解説

国語

[5]				[4]				[3]				[2]				[1]			
ウ	エ	イ	オ	ア	カ	キ	ク	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ
カ	キ	ク	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ノ	ハ	ヒ	フ
ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ
ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ
ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ
ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ
ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ
ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ
ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ	ホ	ヘ

[5] 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 前の「相手に」が後の「伝える」を詳しく説明している
ので、「修飾・被修飾の関係」である。

3 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。そのため、文節の数＝自立語の数である。また、この場合の自立語は「普遍的な(普遍的だ)」、「論理」、「用いる」、「必要」、「あり(ある)」の五つ。

4 動詞「切る」は、未然形から順に「ら(ろ)/り(っ)/る/る/れ」と活用するため、五段活用である。連用形「切り」に「た」が続く場合、「り」が「っ」に変化する。このように五段活用の連用形で見られる特殊な活用の仕方を「音便」という。

5 「狐につままれる」は、わけが分からずぼう然とするという意味の慣用句。

6 「自分だけの考え方や見方」という意味の「主観」の対義語は、「第三者や多くの人の考え方や見方」という意味の「客観」。

[2] 【口語訳】

孟嘗君が、楽しいことに十分に満足して、物事の情趣を理解しなかった。雍門という人は、とても上手に琴を弾いた。(その琴の音色はすばらしく、)聞く人のなかで涙を流さない人はいなかった。(孟嘗)君が言うことに、「雍門が(いくら)上手に琴を弾くといっても、私はどうして泣くことがあるのか(いや泣くはずなどない)」と言って(雍門に琴を)弾かせたところ、(雍門が)まずこの世の無常についてあれこれ話をし、(その後)その場面にふさわしい曲を(琴で)弾くと、まだその曲が終わらないうちに、(孟嘗君は)涙をこぼしたということだ。

2 傍線①は、「聞く人は涙を落とさないということはない」という二重否定で書かれているので、「誰もが涙を流す」ということになる。よってイが合う。

3 傍線②を含む会話の直前に「君がいはい」とあり、孟嘗君が話しているものなので、「われ」とは孟嘗君である。

4 3でみたように、「君がいはい、」の後から、「といひて」の前までが孟嘗君が言った言葉である。

5 (1) 最初の文にあるように、「もののあはれ」を理解していなかったのである。

(2) 雍門の琴の演奏については、古文中の「ひかせけるに」の後から書かれている。まず世の中の無常について語り、その後、その場面にふさわしい曲を弾いたので、泣かないと言っていた孟嘗君も心を動かされて涙を流したといえる。「無常」は、「この世のものは全て変わっていく」ということをいい、人生のはかなさも表す。

[3] 1 傍線①の直後に「一つは…もう一つは…」と挙げられていることに注目すると、Iには「小さな変化」、IIには「突然変異」が入る。2・3段落で、急激な変化への対応について述べられており、突然変異はそれに対応できるので、「種」として適応していけるとある(III)。

2 空欄②の前では、「小さな変化を積み重ねるタイプの進化だけ」だと、急な変化に適応できないと述べているが、後では「突然変異」、つまり「短期間に大きな変化が生じる」場合は急な変化にも対応できると逆の内容を述べているので、逆接の「しかし」が適当。

3 傍線③の直前に注目する。進化論のような「科学的推論」を確証づけるためには「科学的な証拠」が必要だが、進化の証拠を示す化石や遺伝子は当時はほとんど見つかっていなかったで、「推論」でしかなかったと説明されている。

4 5段落の初めに「思想の持つ力の強さを決めているのは、影響力です」とあることに注目する。傍線④の直前にある「そういう意味」とは、「影響力の大きさ」という意味であり、そのことについては、「なぜ進化論を思想だと言えるのか」ということ……応用して用いることができるものだからです」とある。

5 「進化」という言葉が、「自然科学の分野からスタートし」、「自然科学とは縁のない人たちの間」にも「次第に広がっていった」とあるので、ア「一般化」が合う。

6 戻す文は「そんなに」と前の内容を受けて、都合よく突然変異が生じると述べられているので、突然変異が急な変化に対応するという内容の2段落の後に入れるのがよい。

7 8段落までは、「進化」という言葉について具体的な例を挙げながら説明しており、9段落ではそれを踏まえて筆者の考えをまとめている。

[4] 1 中学生のさつきさんの写真は、今と雰囲気がとてもちがったので、みんな「えっ!」と驚いたが、これはさつきさんの想定通りの反応だったので、思わず笑ってしまったと考えられる。

2 さつきさんの写真や話から、さつきさんが昔はとても目立たない子だったことがわかったが、修学旅行で気づかれずに一人置いていかれてしまったというエピソードは、みんなにとって衝撃的だった。「想像しただけで、ぞっとする」とあるように、驚くとともに、気の毒だと感じたことがわかる。

3 (1) 「さつきさんは後悔した。」という一文に注目すると、直後の二段落で、なぜ後悔したのかの説明されている。男性を無視しようとし、人の命を軽く見たことで、「もっと早く声をかければよかったのに」と後悔しているので、この内容をまとめるとよい。

(2) さつきさんの最後の言葉に注目する。後悔から「看護師」になることを決め、看護について学んで、「言葉かけ」が大事だとわかったのである。

4 傍線④を含む文章最後の二段落で、「あたし」として

大人は「落ちこんだり、いじけたりしないで、スムーズに階段を上ってきた人たち」であり、「うまくいかなかった話」などしてくれなかったことがわかる。だから、そういう話を初めてしてもらい、心に響いたといえる。

5 1 草野さんの「漢語のほうが難しく、カタカナ語のほうがわかりやすいと感じられる」という意見に対して、資料は使う人の割合を表しているものなので「難しい」「わかりやすい」と感じられるかどうかは読み取れないのでアは適当。資料の他の語と比べて検討していないのでイも適当。難しいかどうかは主観であり、判断の根拠が明確でないという反論はいずれも正しいのでエも適当。ウ「漢語を『主に使う』」つまり、「(a)を主に使う」と答えた人の割合に注目すると、50%を超えているのは【資料2】の(1)(a)脚本だけである。よって、これが適当ではない。

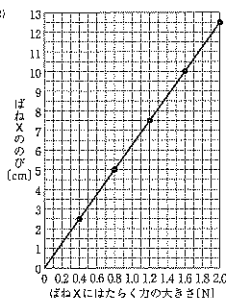
2 今西さんは、他の人の意見を受け、資料から読み取れる内容をもとに発言しており、提言に向けての意見も述べているので、エが正しい。

3 【資料2】やそれをもとにしたこれまでの話し合いから、年代ごとにカタカナ語と漢語のどちらを主に使うかの割合が異なり、若い年代ほどカタカナ語をよく使い、年代が上になるとカタカナ語への抵抗感も増すといえる。よって、相手に内容を正しく伝えようとする、カタカナ語と漢語のどちらが相手の年代にとってなじみがあるかを考慮したほうが良いと考えられる。

4 【資料】や【話し合いの様子】も参考に、漢語とカタカナ語の両方が使われている他の語も思い出しながら、自分が考えたり困ったりしたことや、周囲やニュースで見聞きしたりしたことなどを思い出して、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にも気をつけて書くこと。

理 科

1	(1) X		(2) Y		(3) A		(4) B	
	外とう膜 背骨(脊椎)		エ		ウ			
2	(1) 呼吸		(2) イ		(3) 空気とふれる表面積が大きくなり、酸素と二酸化炭素の交換を効率よく行うことができる。		(4) ウ	
	(1) エ		(2) ウ		(3) 400 mL		(4) ア	
3	(1) ア		(2) ウ		(3) ア		(4) ウ, エ	
	(1) 1012 hPa		(2) エ		(3) ア		(4) イ	
4	(1) ア		(2) 水素		(3) イ		(4) エ	
	(1) 還元		(2) 酸化		(3) 試験管Xに空気が入り、銅が酸化するのを防ぐため。		(4) F, I	
5	(1) 2CuO + C → 2Cu + CO ₂		(2) A 炭素		(3) E 炭素		(4) 6.55	
	(1) 25		(2) 1.6		(3) 15		(4) イ	
6	(1) 弾性(の)力		(2) 右の図に記入しなさい。		(3) ばねXの伸び		(4) ばねXにはたらく力の大きさ(N)	
	(1) 2.5 N		(2) 22.5 cm		(3) ウ		(4) イ	
7	(1) オームの法則		(2) ア		(3) イ		(4) イ	
	(1) 25		(2) 1.6		(3) 15		(4) イ	



【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 (1) カニやバッタ, アサリなどの生物のように, 体の中に背骨をもたない生物を無脊椎動物という。また, 無脊椎動物のうち, アサリのように, 内臓が外とう膜(図1のXのつくり)におおわれている生物を軟体動物という。
- (2) ライオンやシマウマは哺乳類, ハトは鳥類, トカゲは爬虫類, カエルやイモリは両生類, コイやフナは魚類に分類される生物である。また, 哺乳類は母体の中で子がある程度育ってから生まれる胎生でなかまをふやすが, ほかの生物は卵をうむ卵生でなかまをふやすため, 図2のAには「胎生である」が当てはまる。また, 両生類の子(幼生)は水中, 親(成体)は陸上で生活し, いっぱんに魚類は一生水中で生活するため, 図2のBには「子と親で生活場所が変わる」が当てはまる。
- (4) 無脊椎動物のうち, カニやバッタなどは, 節のある外骨格とよばれるかたい殻によって体の外側がおおわれている節足動物に分類される。また, 節足動物のうち, カニは甲殻類, バッタは昆虫類に分類され, 昆虫類は体が頭部・胸部・腹部の3つの部分に分かれ, カニは頭胸部と腹部の2つの部分に分かれている。
- (5) 図3のPは発達した犬歯が見られるため, 肉食動物であるライオンの頭の骨格である。また, 図3のQは発達した門歯が見られるため, 草食動物であるシマウマの頭の骨格である。なお, ライオンの目は顔の前面についており, 立体的に見える範囲が広く, 獲物との距離を測るのに適している。また, シマウマの目は顔の側面についており, 立体的に見える範囲はせまいが視野は広いので, 肉食動物を見つけやすい。
- 2 (1) 体の中の細胞が, 血液によって運ばれてきた酸素や養分を用いてエネルギーをとり出すはたらきを細胞の呼吸(内呼吸)といい, その際に二酸化炭素と水が生じる。
- (3) ア…ヒトの肺には筋肉がないため, みずから収縮や膨

張を行うことはできない。

イ…図5の気管支は気管の一部であるが, 気管は食道の中には存在しない。

ウ…同じ形やはたらきをもつ複数の細胞が集まったものを組織といい, 複数の組織が集まって器官(動物の肺や植物の葉など)ができている。

- (4) 図6と図7において, ガラス管は気管支, ゴム風船は肺, ゴム膜は横隔膜に該当する。また, 横隔膜が下がってろっ骨が押し上げられ, 胸こうとよばれる空間が広がることで, ヒトの肺に空気が入る。
- (5) ヒトの呼吸によって体内にとり込まれる酸素の体積の割合は,
- $$21.00[\%] - 16.00[\%] = 5.00[\%]$$
- よって, 1分間に血液にとり込まれる酸素の体積は,

$$500[\text{mL}/\text{回}] \times \frac{5.00}{100} \times 16[\text{回}/\text{分}] = 400[\text{mL}/\text{分}]$$

- 2 1 (1) 図9の火成岩Xのように, 比較的大きな鉱物(斑晶)と目に見えないほど小さな鉱物(石基)などからなるつくりを斑状組織といい, 火山岩に見られるつくりである。また, 図9の火成岩Yのように, 比較的大きな結晶が組み合わさったつくりを等粒状組織といい, 深成岩に見られるつくりである。なお, 凝灰岩は火山灰などの火山噴出物が押し固められた堆積岩であり, 流紋岩は火山岩である。
- (2) 同じ温度かつ同じ質量の水に対して物質を溶かした水溶液を冷やしていくと, 図12の溶解度曲線から, より多くの物質を溶かした水溶液中で先に固体が生じるため, 先に結晶が現れるのはピーカーAである。また, 結晶の大きさにちがいはあるが, 最終的にピーカーA, Bどちらの水溶液も同じ水温になったので, 現れた結晶の質量は同じになる。
- (3) 表11から, ピーカーBとDの水溶液中には比較的小さくふぞろいな結晶ができたので, 火山岩に似たつくりであることが考えられる。また, 火成岩ができるとき, マグマが冷やされる時間が長いほど, 火成岩を構成する粒の大きさは大きくなると考えられる。
- (4) ア…マグマのねばりけが大きいほど, ドーム状の火山になる。
- イ…セキエイやチョウ石といった無色(白色)鉱物の割合が大きいほど火成岩の表面は白っぽく, カンラン石やキ石といった有色鉱物の割合が大きいほど火成岩の表面は黒っぽく見える。
- オ…火山ガスの主成分は水蒸気である。
- 2 (1) 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, 4 hPa ごとに細い実線, 20 hPa ごとに太い実線で示される。図13から, 地点Aは北海道付近に見られる1020 hPaの等圧線から2本離れた等圧線上にあり, 高気圧から離れると気圧が低くなるので, 地点Aの気圧の大きさは1012 hPaである。
- (2) アは温暖前線, イは寒冷前線, ウは閉塞前線を示す前線の記号である。
- (3) 図14の季節Zの天気図では, ユーラシア大陸に高気圧, 太平洋側に低気圧が見られるため, 冬に見られる西高東低の典型的な気圧配置である。また, 図16の気団Pはシベリア気団, Qはオホーツク海気団, Rは小笠原気団である。冬には, ユーラシア大陸で発達したシベリア気団から日本付近に向かって冷たく乾燥した北西の季節風が吹く。
- (4) ア…図15の季節Wの天気図では, 太平洋側に大きく張り出した小笠原気団が特徴的な, 夏に見られる南高北低の典型的な気圧配置である。なお, 春の

時期には、偏西風の影響で日本列島付近を移動性高気圧や低気圧が交互に通過する。

イ…等圧線の間隔がせまいほど風力は大きくなるので、地点Xでは図14のときが最も風力が大きい。

ウ…夏の終わりから秋のはじめの時期には台風が発生することが多く、日本列島に上陸した台風は、偏西風の影響によって東に進路が変わることが多い。

エ…地点XとYの間にある等圧線の本数が多いほど、気圧の差は大きくなる。

- (5) 大陸をつくる岩石は海水に比べて温まりやすい。したがって、風が弱い晴れた日の昼間の日本の海岸付近では、陸上のほうが気温が高く、大気密度が小さくなることで上昇気流が生じ、地上の気圧が低くなる。その結果、海から陸に向かって吹く風を海風という。

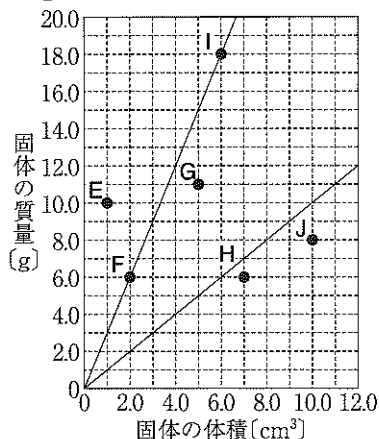
- [3] 1(2) 密度 $[\text{g}/\text{cm}^3]$ = 質量 $[\text{g}]$ ÷ 体積 $[\text{cm}^3]$ より、物質の質量が一定の場合、物質の体積が大きいほど、物質の密度は小さくなる。実験Iの結果より、固体のろうは液体に比べて体積が小さくなるが、状態変化により物質の質量は変化しないため、液体よりも固体のろうのほうが密度は大きい。

- (3) (2)と表19から、3種類の液体にすべて浮いたプラスチック片Cの密度が最も小さく、すべて沈んだプラスチック片Dの密度が最も大きい。また、表19のプラスチック片AとBの水に対する浮き沈みのちがいがから、密度はプラスチック片Aのほうが大きいことがわかる。

- (4) 図20から、求める密度の大きさは、

$$11.0[\text{g}] \div 5.0[\text{cm}^3] = 2.2[\text{g}/\text{cm}^3]$$

- (5) 図20において、原点と各点を結んだとき、右の図のように、同一直線上にある点Fと点Iの密度は等しいため、同じ種類の物質でできた固体であると考えられる。また、水の密度は $1\text{g}/\text{cm}^3$ であるため、原点と(12.0, 12.0)を通る直線を引いたとき、直線よりも上の物質は水より密度が大きく、直線よりも下の物質は水より密度が小さい。よって、水に浮かぶ固体はHとJの2種類である。



- 2(4) A～E班はすべて炭素を加えて加熱しているので、すべての班で銅が残る。

C班…酸化銅と炭素が過不足なく反応しているので、銅しか残らない。

A班とB班…C班よりも加えた炭素の量が少ないので、銅と還元されなかった酸化銅が残る。

D班とE班…C班よりも加えた炭素の量が多いので、還元されてできた銅と余った炭素が残る。

- (5) C班の結果から、酸化銅 8.00g と炭素 0.60g が過不足なく反応し、銅 6.40g と二酸化炭素 2.20g ができたことがわかる。D班の試験管Xに残った物質は、すべて還元された銅 6.40g と過剰の炭素の粉末である。過剰の炭素の粉末の質量は、

$$0.75[\text{g}] - 0.60[\text{g}] = 0.15[\text{g}]$$

よって、D班の試験管Xに残った物質の質量の合計は、 $6.40[\text{g}] + 0.15[\text{g}] = 6.55[\text{g}]$

B班の試験管Xに残った物質は、還元された銅と未反応

の酸化銅である。還元された銅の質量は、

$$6.40[\text{g}] \times \frac{0.45[\text{g}]}{0.60[\text{g}]} = 4.80[\text{g}]$$

また、酸化銅 8.00g のうち、還元反応に使われた酸化銅の質量は、

$$8.00[\text{g}] \times \frac{0.45[\text{g}]}{0.60[\text{g}]} = 6.00[\text{g}]$$

よって、未反応の酸化銅の質量は、

$$8.00[\text{g}] - 6.00[\text{g}] = 2.00[\text{g}]$$

以上より、B班の試験管Xに残った物質の質量の合計は、 $4.80[\text{g}] + 2.00[\text{g}] = 6.80[\text{g}]$

- [4] 1(2) 表25から、おもりの数が1個増えたときのばねXの長さの変化は、

$$15.0[\text{cm}] - 12.5[\text{cm}] = 2.5[\text{cm}]$$

また、おもり1個にはたらく重力の大きさは、

$$40[\text{g}] \div 100[\text{g}/\text{N}] = 0.4[\text{N}]$$

フックの法則より、ばねに加わる力の大きさとばねののびは比例の関係にあるので、原点と(0.4, 2.5)を結ぶ直線をかけばよい。

- (3) 表25から、ばねXにおもりを2個つるしたときと、ばねYにおもりを5個つるしたときのばねの長さは 15.0cm で等しい。よって、求める倍率は、

$$\frac{5[\text{個}]}{2[\text{個}]} = 2.5[\text{倍}]$$

- (4) 図26の状態は、図23のような、天井につるしたばねXの下端におもりをつるした状態と同じであるため、求めるばねXの長さは、表25のおもりの数が5個のときと同じになるので、 22.5cm となる。

- (5) ばねをのばすためには、一方を同じ大きさの力で固定して、もう一方を引く必要がある。図27では、左側のおもりが図26の留め金と同じ役割をしているため、図27の状態も図26の状態と同じである。よって、実験Ⅱと実験ⅢではばねXに加わる力の大きさは等しく、ばねXののびも変わらない。

- 2(3) 実験Ⅰにおいて、図29から、回路全体に流れる電流の大きさは 400mA (0.4A)で、抵抗器Yに加わる電圧の大きさは 10V より、抵抗器Yの抵抗の大きさは、

$$10[\text{V}] \div 0.4[\text{A}] = 25[\Omega]$$

また、抵抗器Xで消費される電力の大きさは、

$$40[\Omega] \times 0.4[\text{A}] \times 0.4[\text{A}] = 6.4[\text{W}]$$

同様にして、抵抗器Yで消費される電力の大きさは、

$$25[\Omega] \times 0.4[\text{A}] \times 0.4[\text{A}] = 4.0[\text{W}]$$

よって、求める倍率は、

$$\frac{6.4[\text{W}]}{4.0[\text{W}]} = 1.6[\text{倍}]$$

- (4) 実験Ⅱより、図30のような並列回路では、電源装置の電圧の大きさと、発光ダイオードや抵抗器Zに加わる電圧の大きさは等しいので、抵抗器Zに流れる電流の大きさは、

$$2[\text{V}] \div 80[\Omega] = 0.025[\text{A}] = 25[\text{mA}]$$

よって、発光ダイオードに流れる電流の大きさは、

$$40[\text{mA}] - 25[\text{mA}] = 15[\text{mA}]$$

また、発光ダイオードは一定の方向にしか電流が流れないため、図30の発光ダイオードの向きを逆にしてつなぎ、実験Ⅱと同様の操作を行った場合、発光ダイオードは光らないが、抵抗器Zを通して電流は流れるため、電流計の針は振れる。なお、抵抗器Zのみの回路の場合は、発光ダイオードと抵抗器Zを並列につないだときより回路全体の抵抗の大きさは大きくなるので、電流計の示した値は 40mA よりも小さかったと考えられる。

英 語

II	A	1	ア	2	イ	3	イ						
	B	1	エ	2	ウ	C	1	エ	2	ア			
	D	ア	famous			イ	summer			ウ	December		
		イ	We			can			buy			local food.	

2	1	running	2	wrote
	3	faster	4	spoken
3	①	April	②	warm
	③	hundred	④	drink

	1	㉔	(例) I want to know about them.	
		㉕	(例) My grandmother bought it twenty-five years ago.	
4	2	㉖	ア	㉗
			エ	
	3	㉘	... is also [] an important way to [] save money, right?	
		㉙	... the prices [] of many products are [] going up ...	

5	1	①	heard	②	became
	2		there		
	3	あ	たalking with	い	happy to
	4	い			
	5	(1)'	Yes, he does.		
		(2)'	We can make a better future for everyone.		

6	1'	He traveled around the world.																									
	2	ア		3	エ																						
	4	①	小	さ	な	子	ど	も	た	ち	に	英	語	を	教	え	た									25	
		②	彼	ら	が	英	語	を	話	し	て	い	る	と	き	に	う	れ	し	そ	う						30
	5	(a)' (例) He read a lot of books to find it. (b)' (例) He plays baseball with them every day.																									

he always talks with them. He believes that is necessary for good pictures.を参照。また、空所を含む節は、〈空所 + tourists〉が主語、isが動詞と考えられるので、単数扱いの主語となるように、talking with (tourists) とする。

い 空所を含む段落を参照。真紀はケンゴが撮った写真に興味があるので、「それらの写真を見られるとうれしい」などの内容にするのが適当。第2段落の6文目にPeople will be happy to see them.とあるので、これを抜き出す。不定詞の副詞的用法である。

4ア 第1段落の4文目を参照。真司がイベントに参加したのは先月なので、誤り。

イ 第2段落の4文目の内容に合致する。

ウ 第2段落の8文目を参照。町の有名な場所によく行くのは週末のことなので、誤り。

エ 最終段落の3～4文目を参照。真司は教師の言葉を真実だと思っているので、誤り。

5(1) 第2段落の最後から2文目を参照。

(2) 最終段落の最後から3文目を参照。

《全訳》

週末は何をしますか。私はよくボランティア活動をします。だから、他のボランティアと話すことは、私にとってとても楽しいです。先月、私のような人のためのイベントに参加しました。このイベントで、私は多くの人々に出会い、彼らから興味深い話を聞きました。では、それらの話の一つをお話します。

この話は、ケンゴから聞いたものです。彼は18歳で、写真を撮ることが好きです。彼は中学生になったとき、父親から贈り物としてカメラをもらいました。ケンゴは多くの写真を撮り、彼の父親はそれらをとても気に入りました。ケンゴの父はよく、「本当にあなたがこれらの写真を撮ったのですか。人々はそれらを見て喜ぶでしょう」と言いました。そしてケンゴは、写真には大きな力があることに気づき、写真を通じて他の人々を助け始めました。週末、彼は自分の町の有名な場所によく行きます。彼はそこで多くの観光客に出会い、彼らのカメラを使って、彼らのために彼らの写真を撮ります。写真を撮る前、彼はいつも彼らと話します。良い写真のためには、それが重要だと彼は信じています。そして彼は、観光客が写真を見ることで、彼の町での良い時間を思い出してくれることを望んでいます。彼はまた、観光客が彼の町に興味を持つことも望んでいます。彼は、多くの観光客のために写真を撮った後、彼らからよく電子メールをもらいます。多くの場合、観光客はまた彼の町に行くつもりだと言います。

ボランティア活動を通じて、私たちはたくさんの人々と交流し、彼らを助けることができます。それは素晴らしいです。私たちの先生はよく、「もし他の人々を助ければ、将来彼らがあなたを助けてくれるでしょう」と言います。それは真実だと思います。ボランティア活動をすることで、私たちは皆にとってより良い未来を作ることができると、私は信じています。実は、私たちの町には多くのボランティアがいます。もしボランティア活動に興味があれば、一緒にやりましょう。

[6] 1 第1段落の2文目を参照。

2 themが指す内容を考えて、空所を選ぶ。アに入れると、them = his experiences in many countriesとなり、意味が通るので、アが適当。

3 A 空所の後に名詞句が続いているので、他動詞visitの過去形visitedが適当。come, arriveは自動詞で、直後に目的語を置くときは前置詞が必要。

B enjoyの後に、to不定詞を置くことはできない。また、助動詞canの後は、動詞の原形が続くので、continue

が適当。

4 第3段落の最初の2文During my volunteer work, I taught English to small children with John. They looked happy when they were speaking English.を参照。

5(a) 「～するために」は、不定詞の副詞的用法で表現できる。

(b) 主語が3人称単数で、現在時制の場合、動詞の語尾にsやesがつく。

《全訳》

私は英語を学ぶことが好きで、英語教師のグリーン先生とよく話します。彼は、日本に来る前に世界中を旅しました。彼は、多くの国での彼の体験について、よく話してくれます。私はそれらを聞くことが好きです。私は外国に興味がありますが、いつも、「私は将来何をすべきだろうか」と考えています。ある日、私はグリーン先生にこの質問をしました。彼は、「私にはオーストラリア人の友人がいます。彼の名前はジョンで、様々な国で働いています。彼はもうすぐ日本に来ます。彼と話してはどうですか。彼から助言をもらえるかもしれません」と言いました。

一週間後、ジョンが私たちの学校を訪ねました。私は彼に、「私は外国に興味があります。私は将来何をすべきですか」と尋ねました。彼は、「高校時代、私には将来についてはっきりした目標は何もありませんでした。大学生のときに、私は外国に行ってボランティア活動をしました。そして私は、子どもに教えることが好きだということに気づきました。大学を終えて、私はある会社に入りました。私たちの会社は、世界中の子どもたちに教育を提供しています。私たちは、外国語や音楽、美術など、人気のある授業をいくつかおこなっています。あなたは、私たちの会社のボランティアメンバーとして働くことができます。あなたにとって、これは良い機会だと思います。それについて考えてみてください」と言いました。私は彼の提案について考え、彼の会社でボランティア活動することに決めました。

ボランティア活動の間、私はジョンと一緒に、小さな子どもたちに英語を教えました。英語を話しているとき、彼らはうれしそうでした。これらは私にとって素晴らしい経験でした。その後、私はジョンに、「あなたは自分の会社で働けて幸せですか」と尋ねました。彼は、「もちろんです。私の授業を通して、多くの子どもたちが英語を上達させています。私はそのことがうれしいので、一生懸命に働き続けることができます」と答えました。私は彼の言葉に感動しました。

数日後の学校で、私はグリーン先生と話しました。私は、「ジョンはボランティア活動をやってみて、自身の一生の仕事を見つけました。彼は今、自分の仕事を本当に楽しんでいます。私は自分の一生の仕事を見つけるために、たくさんのことをやろうと思います」と言いました。グリーン先生は、「あなたがそのうちにそれを見つけることを、私は信じています」と言いました。

社会

1 ウ 2 6月3日午前9時 3 ウ 日 工 4 適地適作 ヒスパニック 5 ア 6 イ アフリカ の国 7 キリスト 教 8 B (例) 食べることが禁止されている食材	3 ナイル 川 1 a サハラ 砂漠 b ウ 2 a 大西洋 b ウ 3 D 4 a 奥羽 山脈 b 養殖 漁業 5 ア 6 (例) 高速道路や空港の近くで、 製品などの輸送に便利な場所 につくられている。	5 樟宗 1 a 場所 ウ 人名 ウ 2 a アイヌ b ア 3 a ルネサンス[文芸復興] b イ 4 a 刀狩 令 b ア 5 a 武家諸法度 b ア 6 ア 7 (例) 米の価格は上昇しているが、 賃金はあまり変わらず、生活が 苦しくなったから。
2 近郊 農産 1 a イ b ウ 2 a ウ b 日 工 3 イ 4 a 兵庫県 b 静岡県 5 過 密 6 (例) 関西国際空港は周辺に住宅 地がなく[海に囲まれている]、 騒音の被害が少ないから。 7 a 220 m b イ c ア	4 ア 1 a 象形 文字 b ア 2 a 卑弥呼 b ア 3 (例) 唐や新羅の侵襲に備えるた め。 4 a 租 b 荘園 5 a 工 b ウ - ア - イ 6 地頭	6 a イ b ウ 2 工 3 護憲 運動 4 (例) 主力艦などの軍備が縮小さ れたので軍費の割合は減少し た。 5 a ア b ラジオ 6 a 満州事変 b ア 7 工 8 a 広島 市 b 日ソ中立 条約

【配点】 各1点 ★各2点 ◎：完答

【解説】

- 1 オーストラリアは日本とはほぼ同経度に位置しているため、日本を通過しているウが正答である。
- 2 Aの都市とBの都市の間には本初子午線をはさんで13本の経線が引かれており、図1の経線は15度間隔で表されているため、13時間の時差があることがわかる。Bの都市の方が東にあり、時刻が進んでいるため6月3日午前9時である。
- 3 1月の平均気温が最も低いAは冷帯[亜寒帯]に属しているQ、年降水量が最も少ない工は乾燥帯に属しているR、年降水量が最も多く、1月の平均気温が最も高いオは熱帯に属しているTである。イ、ウのうち、降水量が多いイは温帯の温暖湿潤気候に属しているS、残ったウが温帯の西岸海洋性気候に属しているPである。
- 4 X国はアメリカ合衆国である。アメリカ合衆国では地域ごとに気温や降水量、土壌の質が異なるため、それぞれの環境に適した適地適作が行われている。
- 5 北アフリカやナイジェリアには油田が多くあり、アフリカ最大の産出量を誇っている。また、ナイジェリアは原油の輸出割合が高く、モノカルチャー経済となっている。
- 6 面積が最も小さく、人口が最も少なく、GDPが最も低いウは日本。人口が最も多いAは中国である。イ、工のうち、面積が大きい工がアメリカ合衆国。残ったイがEUである。
- 7 ヨーロッパの北西部では英語やドイツ語などのゲルマン系、東部ではロシア語やポーランド語のスラブ系、南部ではイタリア語やフランス語などのラテン系言語が使われている。
- 8 イスラム教では一般的に豚肉を食べたり、飲酒したりすることが禁止されているため、資料6のようなガイドブックが飲食店や宿泊施設などに向けて作成された。

- 2 1 関東平野の畑作地域では、都市の消費者向けに新鮮な野

菜を供給する近郊農業が盛んに行われており、千葉県では多くの野菜の生産量が全国で上位に位置している。はくさいは茨城県での栽培がさかんに行われている。

- 2 冬の降水量が多いAは日本海側の気候に属しているC、年間を通して気温が高いイは南西諸島の気候に属しているEである。ウ、工のうち、年間の降水量が少ない工は瀬戸内の気候に属しているD、残ったウは夏の降水量が多い太平洋側の気候に属しているBである。
- 3 資料8の金属工業がさかんであることや中小企業の町工場が多いという文から、阪神工業地帯について述べた資料であるとわかる。阪神工業地帯は、兵庫県や大阪府に位置しているため、イが正答となる。日本の政治の中心地は東京都であるためAは誤り。豊田市は愛知県に位置しているためウも誤り。筑豊炭田は福岡県に位置しているためエも誤りである。
- 4 国際線の乗客数が最も多いIVは成田国際空港が位置している千葉県。人口が千葉県に次いで多いIは兵庫県。果実の産出額が最も多いIIはみかんの生産が盛んな愛媛県。畜産の産出額が最も多いVは畜産が盛んな鹿児島県。製造品出荷額等がI～VIのなかで最も多いVIは東海工業地域が位置している静岡県。残ったIIIは沖縄県である。
- 5 過密地域では、住宅不足や交通渋滞、大気汚染、騒音、ごみ処理場の不足などの問題が起こることもある。
- 6 資料11を見ると、大阪国際空港の周辺には住宅が多くあり、関西国際空港の周辺は海であることがわかる。大阪国際空港では飛行機の騒音による付近への住宅に対する被害を考慮して、深夜は運用されていない。
- 7 (1) 2万5千分の1の地形図では、等高線は10mおきに引かれている。X地点の北東部に「250」と記載があるため、X地点の標高は220mであることがわかる。地図記号はそれぞれ、高等学校が[⊗]、発電所・変電所が[☆]である。
- (2) 等高線の間隔がせまいと傾きが急になるため、最も間隔がせまいAが正答である。
- 3 1 (1) ナイル川は全長6695kmもあり、地中海に注いでいる。サハラ砂漠の南側のサヘルでは砂漠化が進行している。
- (2) 太平洋はアジア、南北アメリカ、南極大陸、オーストラリア大陸の間に広がる海洋であるためウが誤りである。
- (3) 人口が最も少ないAは国の数が少ないオセアニア。人口が最も多い工は世界で人口が最も多いインドと、2番目に人口が多い中国が位置しているアジアである。人口が増加し続けているウはアフリカ。残ったイは人口が減少傾向にあるヨーロッパである。
- (4) D国は南アフリカ共和国、E国はモロッコ、F国はコンゴ民主共和国、G国はケニアである。アパルトヘイトとは、白人と白人以外の人々を分離する人種隔離政策のことで、南アフリカ共和国で行われていた。
- 2 (1) 三陸海岸の沖合は、暖流である黒潮と寒流である親潮がぶつかり、潮目ができているため好漁場となっている。かき以外にも、こんぶやわかめの養殖も盛んである。
- (2) 促成栽培は温暖な気候である宮崎平野や高知平野で盛んに行われている栽培方法であるためイは誤り。津軽平野は岩木川流域に広がっているためウも誤り。リマン海流とは、シベリア南東部から日本海へ流れる寒流のことで、濃霧を発生させる原因とはなっていないためエも誤りである。
- (3) Aは青森県、Bは岩手県、Cは宮城県、Dは秋田県、Eは山形県である。果物の産出額が最も多いウはりんごの生産が盛んな青森県。海面漁業の産出額が最も多いイは石巻港や気仙沼漁港が位置している宮城県。畜産の産

出額が最も多い工は豚や肉用にわたりの飼育が盛んな岩手県である。ア、オのうち、米の産出額が最も多いオは秋田県。残ったアがおうとう[さくらんぼ]の生産が盛んな山形県である。

(4) 図 17 から、空港や高速道路の近くに工業団地が設置されていることを読み取る。第二次世界大戦以降、安い労働力を求めて、関東地方の企業が東北地方に、精密機械や電子部品、情報通信機器などの工場を進出させた。

[4] 1 磨製石器を用いたのは新石器時代であるためイは誤り。火を使うようになったのは原人であるためウも誤り。前あし[手]で道具を使用するようになったのは猿人であるためエも誤りである。

2 エジプト文明では、象形文字の 1 つである神聖文字が考え出され、ナイル川の増水や収穫の時期を予測するために 1 年を 365 日とする太陽暦が考え出された。イの太陰暦を考えたのはメソポタミア文明である。

3 卑弥呼は魏に使いを送り、「親魏倭王」の称号と金印や銅鏡などを授かった。イの「漢書」地理志は 1 世紀に書かれたもので、倭には 100 余りのクニがあったことが記述されている。ウの「後漢書」東夷伝は奴国の王が使いを送り、金印を授かったことが記述されている。

4 朝鮮半島で百済が唐と新羅によってほろぼされると、中大兄皇子は百済の復興を助けるために大軍を送り込んだが大敗した。そこで、唐と新羅が攻めてくるのを防ぐために、九州地方の政治や防衛にあたる大宰府を設け、北部には防人を設置し、各地に朝鮮式山城や水城を設置した。

5 (1) 奈良時代の農民は租のほかに、地方の特産物を納める調、麻の布を納める庸とよばれる税を負担していた。また、国司の下で 60 日以内の労働を行う雑徭や警備にあたる兵役も負担していた。墾田永年私財法は、新たな開墾地であれば、永久に自分のものとしてよいという法令で、貴族や寺社は開墾に力を入れた。

(2) 正倉院には、聖武天皇が使用していた宝物やシルクロードを通して唐にもたらされたインドや西アジアの品々、その文化の影響を受けた品々が見られる。アは縄目の文様が特徴の縄文土器、イは福岡県の志賀島で見つかった、「漢委奴国王」という文字が彫られた金印、ウは古墳の表面に並べられた埴輪である。

6 アは 1156 年のできごとで、後白河天皇は平清盛や源義朝を味方につけて、兄の崇徳上皇に勝利した。イは 1185 年のできごとで、源義経が平氏を追い詰めて、山口県の壇ノ浦で平氏をほろぼした。ウは 939 年に朝廷に対して起こした反乱であったため、貴族たちに衝撃を与えた。

7 荘園や公領の農民たちは、年貢のみならず、地頭に対するさまざまな労役などを負担しなければならなかった。

[5] 1 栄西のほかに道元も禅宗を日本に伝え、曹洞宗を開いた。禅宗が幕府によって保護されたことによって、宋の僧侶が鎌倉に迎え入れられるようになり、鎌倉では禅宗の影響を受けた文化が花開いた。

2 (1) 室町幕府は、1338 年に征夷大將軍に任命された足利尊氏によって、京都に開かれた。アは江戸幕府、イは鎌倉幕府の位置である。室町幕府は、明との間で勘合という合札を用いた貿易を行った。日本は明銭や生糸、陶磁器などを輸入し、日本からは銅や硫黄が輸出された。

(2) 和人は、蝦夷地の南部に館とよばれる根拠地をいくつもつくり、アイヌの人々と交易を行っていた。和人の進出によって、徐々に生活が圧迫されたアイヌの人々は、コシャマインを指導者として戦いを起こした。シャクシャインは、江戸時代の 1669 年に松前藩との交易に不満を持ったため戦いを起こした人物。

3 資料 25 は、レオナルド・ダ・ビンチが描いた「モナ・リザ」である。ルネサンスは、16 世紀に最盛期を迎え、芸術家たちが多くの作品を残した。アのミケランジェロは、「ダビデ」の作者、ウのマルコ・ポーロは、元のフビライに仕えた人物とされており、「世界の記述[東方見聞録]」で日本をヨーロッパに紹介した。

4 豊臣秀吉は、太閤検地と刀狩を徹底して行うことで、武士と百姓の身分を明確に区別する兵農分離を進め、武士が支配権をもつ近代社会の基礎を築いた。

5 武家諸法度は、大名を統制するためにつくられたもので、違反した大名や方針に従わない大名には、藩の取り潰しなどを行って統制した。徳川綱吉は、江戸幕府第 5 代將軍で、学問や礼節を重んじる政治を行った。また、極端な動物愛護令である生類憐みの令を出した。

6 田沼意次による政治改革は、幕府中心の経済政策であったが、浅間山の噴火などの自然災害による飢きんによって、打ちこわしや一揆が多く起こり老中を退いた。幕府が異国船打払令を出したのは 1825 年のできごとであるためイは誤り。薩摩藩と長州藩が同盟を結んだのは 1866 年であるためウも誤り。島原・天草地方で一揆が起こったのは 1637 年であるためエも誤りである。

7 図 27 から、米 1 升の価格は年々上昇しているのに対して、日雇い賃金はほとんど変わっていないことを読み取る。

[6] 1 征韓論に敗れた板垣退助は、自由民権運動を推し進め、1881 年にフランスの人権思想に基づいて自由党を結成した。a のアの伊藤博文はドイツの憲法を調査し、憲法草案を作成して、初代内閣総理大臣を務めた人物。ウの大久保利通は内務省を設置して殖産興業を進めた人物。b のアの立憲改進黨は大隈重信によって結成された。イの立憲政友会は伊藤博文によって結成され、1918 年に原敬が内閣総理大臣になったときに、本格的な政党内閣を組織した。

2 八幡製鉄所は日清戦争の賠償金の一部を使って、福岡県に建設された。中国から輸入された鉄鉱石や筑豊炭田の石炭を用いて鉄鋼が生産された。

3 第一次護憲運動の中心となったのは、犬養毅や尾崎行雄らで、桂太郎内閣は 50 日あまりで総辞職した。

4 資料 31 から、主力艦の合計数に決まりがあったり、3 万 5000t をこえる主力艦に制限がかけられていたりしていることがわかる。その結果、第一次世界大戦直後の日本の軍事費の割合は減少したことが、資料 32 よりわかる。

5 ラジオ放送は 1925 年に始まり、1931 年には聴取者が 100 万人を超えた。テレビ放送が始まったのは 1953 年のことである。

6 満州事変を起こした日本は、1932 年に溥儀を擁立して満州国を建国したが、中国側は、これを日本の侵略行為であると国際連盟に訴えた。国際連盟は調査団を派遣したうえで、満州国を認めなかった。五・一五事件は、1932 年に海軍の青年将校らが犬養毅を殺害した事件のことである。

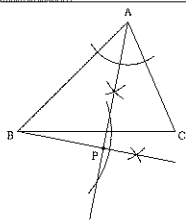
7 エは 1940 年以降のできごとで、国民生活への統制が強められた。普通選挙法が制定されたのは 1925 年であるためアは誤り。昭和恐慌が始まったのは 1930 年であるためイも誤り。全国水平社が結成されたのは 1922 年であるためウも誤りである。

8 アメリカは 1945 年 8 月 6 日に広島、8 月 9 日に長崎へ原爆を投下した。ソ連は、8 月 8 日の深夜に日ソ中立交約を破って日本に宣戦布告し、翌日、満州と南樺太へ侵攻した。

数 学

1	(1)	$\frac{3}{10}$
	(2)	23
	(3)	$-14a+27b$
	(4)	$-5xy^2$
	(5)	$4ab^3$
	(6)	$\frac{11x-5y}{6}$
2	(1)	$x=3$
	(2)	$z=6, y=-2$
	(3)	$n=35$
	(4)	24 度
	(5)	6 点
	(6)	36 枚
7	(1)	6 点
	(2)	12 枚
	(3)	36 枚
	(4)	78 枚
	(5)	
	(6)	

3	(1)	18
	(2)	54
	(3)	3, 6, 9
	(4)	$\frac{1}{4}$
	(5)	$\frac{13}{16}$
	(6)	81 cm^2
4	(1)	9
	(2)	2
	(3)	$a=-1$
	(4)	9
	(5)	6
	(6)	CD
5	(1)	DCF
	(2)	BCE
	(3)	2組の辺とその間の角
	(4)	8 度
	(5)	
	(6)	



【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

(2) $4x-3y=30$ ……①, $y=2x-14$ ……②

①に②を代入して, $4x-3(2x-14)=30$, $x=6$

②に $x=6$ を代入して, $y=2 \times 6-14=-2$

(3) $\frac{315}{n} = \frac{3^2 \times 5 \times 7}{n}$

よって, $\frac{315}{n}$ がある自然数の2乗となるような, 最も小さい自然数 n の値は, $5 \times 7 = 35$

(4) $\triangle ECD$ は $DC=DE$ の二等辺三角形だから,
 $\angle DEC = (180^\circ - \angle CDE) \div 2 = (180^\circ - 76^\circ) \div 2 = 52^\circ$
 $AD \parallel BC$ より, 錯角は等しいから, $\angle BCE = \angle DEC = 52^\circ$
 $\triangle EBC$ は $EB=EC$ の二等辺三角形だから,
 $\angle EBC = \angle BCE = 52^\circ$
 平行四辺形 $ABCD$ の向かい合う角は等しいから,
 $\angle ABC = \angle CDE = 76^\circ$
 よって, $\angle ABE = \angle ABC - \angle EBC = 76^\circ - 52^\circ = 24^\circ$

(5)① 度数の合計について,

$1+2+3+x+7+y+2+2=33$, $x+y=16$ ……①

①に $x=4$ を代入して, $4+y=16$, $y=12$

よって, 3年1組33人の得点の最頻値は6点である。

② 3年1組33人の得点の中央値は, 3年1組33人の得点を小さい順に並べたときの, 小さいほうから数えて17番目の得点である。

得点が4点以下の生徒の人数が16人のとき, 3年1組33人の得点の中央値は5点となる。このとき,

$1+2+3+x=16$, $x=10$

①に $x=10$ を代入して, $10+y=16$, $y=6$

得点が5点以下の生徒の人数が17人のとき, 3年1組33人の得点の中央値は5点となる。このとき,

$1+2+3+x+7=17$, $x=4$

①に $x=4$ を代入して, $4+y=16$, $y=12$

よって, 3年1組33人の得点の中央値が5点となるのは, y の値が6以上12以下のときである。

(6)① 白色のタイルを1段並べたときにできる図形における赤色のタイルは12枚, 白色のタイルを2段並べたときにできる図形における赤色のタイルは20枚, 白色のタイルを3段並べたときにできる図形における赤色のタイルは28枚であり, 白色のタイルを1段増やすと, 赤色のタイルは8枚増える。よって, 白色のタイルを4段並べたときにできる図形における赤色のタイルは,

$28+8=36$ (枚)

② ①と同様に考えると, 白色のタイルを n 段並べたときにできる図形における赤色のタイルの枚数は,

$12+8(n-1)=8n+4$ (枚)

赤色のタイルを100枚並べたとき,

$8n+4=100$, $n=12$

よって, 白色のタイルは12段並べられているから, 白色のタイルの枚数は,

$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12=78$ (枚)

(7) 点Pを次のように作図する。

① $\angle BAC$ の二等分線をかき, 辺 BC との交点をDとする。

② 点Bを通る直線 AD の垂線をかき, 直線 AD との交点をPとする。

3 連立方程式の利用

(1) 健太さんが行ったゲームにおける, 大きい箱にボールが入った回数を x 回, 小さい箱にボールが入った回数を y 回とする。

ボールが入った回数の関係から,

$x+y=30-12$, $x+y=18$ ……①

大きい箱にボールが入ったときの得点の合計は,

$2 \times x = 2x$ (点)

小さい箱にボールが入ったときの得点の合計は,

$5 \times y = 5y$ (点)

30回の得点の平均値は1.8点であったから, 30回の得点の合計は, $1.8 \times 30 = 54$ (点)

得点の関係から,

$2x+5y=54$ ……②

(2) ②-① $\times 2$ より, $3y=18$, $y=6$

①に $y=6$ を代入して, $x+6=18$, $x=12$

よって, 健太さんが行ったゲームにおける, 大きい箱にボールが入った回数は12回, 小さい箱にボールが入った回数は6回である。

美咲さんが行ったゲームにおける, どちらの箱にもボールが入らなかった回数を a 回, 大きい箱にボールが入った回数を b 回, 小さい箱にボールが入った回数を c 回とする。ボールが入った回数の関係から,

$a+b+c=30$ ……③

小さい箱にボールが入った回数は6回より少ないから,

$c=0, 1, 2, 3, 4, 5$

30回の得点の平均値は1.8点であったから, ②と同様に,

$2b+5c=54$ ……④

④に $c=0$ を代入して, $2b+5 \times 0=54$, $b=27$

③に $b=27$, $c=0$ を代入して, $a+27+0=30$, $a=3$

④に $c=1$ を代入して, $2b+5 \times 1=54$, $b=\frac{49}{2}$

b は整数だから, 不適。

④に $c=2$ を代入して, $2b+5 \times 2=54$, $b=22$

③に $b=22$, $c=2$ を代入して, $a+22+2=30$, $a=6$

④に $c=3$ を代入して, $2b+5 \times 3=54$, $b=\frac{39}{2}$

b は整数だから, 不適。

④に $c=4$ を代入して, $2b+5 \times 4=54$, $b=17$

③に $b=17$, $c=4$ を代入して, $a+17+4=30$, $a=9$

④に $c=5$ を代入して, $2b+5 \times 5=54$, $b=\frac{29}{2}$

b は整数だから, 不適。

よって, a がとりうる値は, $a=3, 6, 9$

4 確率

- (1) 下の表は, ab の値をまとめたものである。 a, b の値の組は全部で, $4 \times 8 = 32$ (通り) がある。このうち, ab の値が奇数になる a, b の値の組は 8 通りある。よって, 求める

確率は, $\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$

$a \backslash b$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	①	2	③	4	⑤	6	⑦	8
2	2	4	6	8	10	12	14	16
3	③	6	⑨	12	⑬	18	⑳	24
4	4	8	12	16	20	24	28	32

- (2) 下の表は, $b-a$ の絶対値をまとめたものである。 $b-a$ の絶対値が 4 以下になる a, b の値の組は 26 通りある。よって, 求める確率は, $\frac{26}{32} = \frac{13}{16}$

$a \backslash b$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	①	①	②	③	④	5	6	7
2	①	①	①	②	③	④	5	6
3	②	①	①	①	②	③	④	5
4	③	②	①	①	①	②	③	④

5 空間図形

- (1) 底面を $\triangle BFQ$, 高さを BP とする三角すい $P-BFQ$ の体積を求めればよい。

2 点 P, Q が同時に出発してから 3 秒後, 点 P は辺 AB 上にあり, $AP=1 \times 3=3$ (cm) より, $BP=9-3=6$ (cm)

また, 点 Q は辺 CG 上にあるから, $\triangle BFQ$ の面積は,

$$\frac{1}{2} \times 9 \times 9 = \frac{81}{2} \text{ (cm}^2\text{)}$$

求める体積は, $\frac{1}{3} \times \frac{81}{2} \times 6 = 81 \text{ (cm}^3\text{)}$

- (2) 2 点 P, Q が同時に出発してから 11 秒後, 点 P は辺 BC 上にあり, $AB+BP=1 \times 11=11$ (cm) より,

$$BP=11-9=2 \text{ (cm)}$$

また, 点 Q は辺 FG 上にあり, $CG+GQ=1 \times 11=11$ (cm) より, $GQ=11-9=2$ (cm), $FQ=9-2=7$ (cm)

5 点 B, D, F, P, Q を結んでできる立体は, 底面を台形 $BFQP$, 高さを AB とする四角すい $D-BFQP$ である。

$$\text{台形 } BFQP \text{ の面積は, } \frac{1}{2} \times (2+7) \times 9 = \frac{81}{2} \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{四角すい } D-BFQP \text{ の体積は, } \frac{1}{3} \times \frac{81}{2} \times 9 = \frac{243}{2} \text{ (cm}^3\text{)}$$

4 点 B, D, H, P を結んでできる立体は, 底面を $\triangle BPD$, 高さを DH とする三角すい $H-BPD$ である。

$$\triangle BPD \text{ の面積は, } \frac{1}{2} \times 2 \times 9 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{三角すい } H-BPD \text{ の体積は, } \frac{1}{3} \times 9 \times 9 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$$

よって, 求める体積の比は, $\frac{243}{2} : 27 = 9 : 2$

6 関数

- (1) 点 A は関数①のグラフ上の点だから, $y=2x$ に $x=5$ を代入して, $y=2 \times 5=10$ よって, $A(5, 10)$

点 A は関数②のグラフ上の点だから, $y=ax+15$ に $x=5, y=10$ を代入して, $10=5a+15$, $a=-1$

- (2) 点 P は関数①のグラフ上の点だから, $y=2x$ に $y=4$ を代入して, $4=2x$, $x=2$ よって, $P(2, 4)$

点 Q は関数②のグラフ上の点だから, $y=-x+15$ に $y=4$ を代入して, $4=-x+15$, $x=11$ よって, $Q(11, 4)$

$$\text{ゆえに, } PQ=11-2=9$$

- (3) 点 P は線分 OA 上の点だから, $0 \leq p \leq 10$

点 P は関数①のグラフ上の点だから, $y=2x$ に $y=p$ を代入して, $p=2x$, $x=\frac{1}{2}p$ よって, $P(\frac{1}{2}p, p)$

点 Q は関数②のグラフ上の点だから, $y=-x+15$ に $y=p$ を代入して, $p=-x+15$, $x=-p+15$

よって, $Q(-p+15, p)$

$$\text{ゆえに, } PQ=-p+15-\frac{1}{2}p=-\frac{3}{2}p+15$$

四角形 $PRSQ$ が正方形になるとき, $PR=PQ$

$$PR=p \text{ より, } p=-\frac{3}{2}p+15, p=6$$

これは $0 \leq p \leq 10$ に適する。よって, $p=6$

7 平面図形

- (2) $\triangle DCF$ と $\triangle ECF$ において,

共通な辺だから,

$$CF=CF \cdots \cdots \text{①}$$

$\triangle BCD \equiv \triangle BCE$ より,

$$CD=CE \cdots \cdots \text{②}$$

$$\angle BCD = \angle BCE \cdots \cdots \text{③}$$

また,

$$\angle DCF = 180^\circ - \angle BCD \cdots \cdots \text{④}$$

$$\angle ECF = 180^\circ - \angle BCE \cdots \cdots \text{⑤}$$

③, ④, ⑤より,

$$\angle DCF = \angle ECF \cdots \cdots \text{⑥}$$

①, ②, ⑥より, 2 組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから, $\triangle DCF \equiv \triangle ECF$

よって, $\triangle DCF = \triangle ECF$ より, $\triangle DCE = 2\triangle DCF$

$\angle ABC = \angle BCA$ より, $\triangle ABC$ は二等辺三角形だから, $AB=AC$

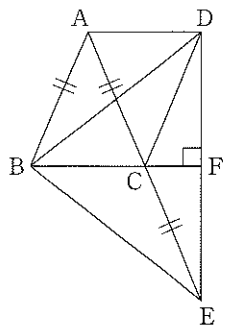
よって, $AC=CE$ より, $\triangle ACD = \triangle DCE$

ゆえに,

$$\begin{aligned} \square ABCD &= 2\triangle ACD \\ &= 2\triangle DCE \\ &= 2 \times 2\triangle DCF \\ &= 4\triangle DCF \\ \triangle BCE &= \triangle BCD \\ &= \frac{1}{2}\square ABCD \\ &= \frac{1}{2} \times 4\triangle DCF \\ &= 2\triangle DCF \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{四角形 } ABED &= \square ABCD + \triangle BCE + \triangle DCE \\ &= 4\triangle DCF + 2\triangle DCF + 2\triangle DCF \\ &= 8\triangle DCF \end{aligned}$$

よって, 四角形 $ABED$ の面積は, $\triangle DCF$ の面積の 8 倍である。



第2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 The next train arrives here at eight thirteen.

質問：What does he see?

2 It's so cute, and of course it tells me the time.

質問：What is she talking about?

3 Look. A girl is reading a book and looks sad.

質問：Which shows the girl?

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：Mom, why are you cleaning the room?

F：Your uncle will come to our house.

M：Really? His stories are interesting. When will he come?

F：(チャイム)

2 M：Hi, Aya. You have a big smile.

F：I'm looking forward to visiting China next month.

M：Oh, nice. Will you go there for the first time?

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：Saki, are you free tomorrow?

B：Yes, Kevin. But why?

A：I will go to the museum. Why don't you come with me?

B：Sure. Sounds exciting.

A：Then, let's meet at the post office near the station. Then go to the museum.

B：OK.

質問：Where will Kevin meet Saki tomorrow?

2 A：What did you do last Sunday, Saki?

B：I went to the soccer stadium to watch a game with my family, and then we had lunch at a restaurant.

A：I heard you wanted to go to the library.

B：Right, but I couldn't go on that day because I had to go shopping after lunch.

質問：What did Saki do first last Sunday?

D 今から、英語の説明を放送します。放送を聞いて「カナのメモ」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。

I'll introduce our city tour. During the trip, we'll visit some interesting places by bus. First, we'll go to the City Museum. We'll have two hours to see many famous pictures there. In the afternoon, we'll arrive at the City Garden. We can see beautiful flowers in spring and summer. Oh, sorry. I forgot to tell you about lunch. Before we visit the garden, we'll go to a restaurant. If you join our trip in December, you can enjoy a special lunch. Finally, we'll go to ABC Farm. We can buy local food

there. I hope you enjoy our city tour.

質問：What can we do at ABC Farm?