

一 漢字の読み書きを出題した。

【解答】

- ①はとば ②いた(つて) ③むびようそくさい
- ④ざっこく ⑤蚕 ⑥郵便 ⑦暖(かな) ⑧服装

【解説】

「小学校の学習範囲の漢字ではあるが、読むのが難しい」とば(熟字訓など)」「四字熟語」「同音異義語・同訓異字」について学習しておく。

二 二字熟語を出題した。

【解答】

- ①庄卷 ②秘策 ③故郷 ④善処 ⑤忠告

【解説】

平素より使用場面を意識しながら熟語の知識を身につけるようにしておく。

三 齋藤 孝『いつも「話が浅い」人、なぜか「話が深い」人』からの出題。「教養力」(人生を豊かにする知識力)を有益に身につけるためのアイデアが紹介されている。前半では、古典文学を字面に終始せずに深く理解する方法が、後半では、教養力を身につける近道として、自分の好きなものにどっぷりはまる方法が紹介されている。

【解答】

- 問1 I エ
- II ア

問2 ウ

問3 (例) 地域の名門高校の合格を、自分の素質では到底無理だろうと考え、あきらめること。

問4 ア

問5 a 徹底的に突き詰めていく b 興味の対象

問6 エ

問7 (例) 自由な時間が少なくても実践できる他、情熱を背景に楽しく学べる上に、話し相手はその情熱を教養とみなしてくれるという利点。

【解説】

問1 I あとに「あるのなら」とあるので、「なら」を導く副詞の「もし」が入る。

II 「師事」とは「弟子になって、教えを受けること」という意味の言葉で、「くに師事する」の形で用いる。正解の「に」は動作の対象を表す格助詞である。

問2 傍線部①は、古典の内容を具体化して把握し、学ぶ本人に深い理解をうながす方法である。この方法で「人前で自己表現する力」が身につくと判断できる部分は本文中にない。

問3 設問に「この具体例として挙げられた内容を」とあるので、傍線部②の後に例示された学生のスピーチに注目する。ここから、「限界を定める」、「努力しないようにしている」に相当する部分を考える。傍線部の分析をする際には、傍線部を細かく区切っておき、不明瞭な部分について考えるとよい。

問4 「引きつけ」とは、本の内容を「自分の経験とからめて語る」ことである。これにより、「理解が深」まる。次に、「自

分のものにする」とは、それを自在に使いこなすことである。つまり、古典の知恵を具体化することを通じて、古典の知恵と自身の体験を結びつけると、逆に、自身の体験から古典の知恵を引用することができるようになるということである。

問5 a：傍線部④の直前の文で、「好きで好きでたまらない、自ら進んでもっと深く学びたい」というテーマがあるなら、そこを「徹底的に突き詰めていくのも、教養力をつける近道」であると述べている。

b：傍線部④の後ろで、「太宰治」という偏愛する対象があると、そこを起点として井伏鱒二や、無頼派の作家たちまでに「興味の対象」が自然に広がっていく、と述べている。

問6 「人となり」とは、「人柄や人格といった、その人が生まれつきもち合わせた性質のこと」という意味の言葉である。

問7 文章全体を通して提示される対比について検討すると、次の三点が考えられる。

- ① 広く浅く学ぶ ・ 徹底的に突き詰めて学ぶ
- ② 時間がある人 ・ 時間がない人
- ③ マニア ・ 教養人

これらの対比を軸に、二つの学習法の特徴を抽出し、まとめる。六十字以内に記すことは困難であるが、日頃から要点を押さえることを意識した、抜き出しに終始しない解答を作ることができていれば突破できる。

四

新井けいこ『リレー選手になりたい』からの出題。主人公の流星は、選考会でリレー選手に選ばれたが、勇斗たちに目をつけられ、せつかく得た立場が危うくなる。危機に立たされたときの流星の心情と、勇斗がリレー選手の座を流星からうばうのを断念した理由、そしてクラスメイトの様子に注目する。

【解答】

問1 ア

問2 ウ

問3 (例) いい記録を持つている勇斗と、選考会で選ばれた流星のどちらがリレー選手にふさわしいのかということ。

問4 エ

問5 (例) 流星の不安がだんだん小さくなっていった(こと)。

問6 I 勝負がつかない綱引き

II ア

問7 ア・オ

問8 I a ふだん、意見なんかしない b 教室の空気

II (例) 私は、道で落とし物をした人と、一緒に落とし物をさがしたことがあります。ほかの人たちの協力もあって無事に見つかり、お礼を言われたときはとてもうれしかったです。

【解説】

問1 拓海の発言を聞いて、流星が勇斗らに対して抗議したい思いが読み取れる。「こぶしをふり上げる」とは、「敵対する相手に戦意を見せつけること」という意味の言葉である。

問2 傍線部①より後ろに「先生が計ったタイムにまちがいがあつたとは思えないし、ほかに思い当たることもない。けど、勇斗たちの様子を見ると、リレー選手を引きずりおろされるようなこわさを感じる」とあることや、終わりの会の場面には、「いやな予感的中した」とあり、それは、勇斗たち

から「言いがかり」をつけられたことであると明示されている。これら二点から、「いやな予感」とは、流星は選考会でまぎれもなく正式に選ばれた立場であり、どこにも非がないにもかかわらず、勇斗たちに目のかたきにされてしまうというものであるとわかる。

問3 傍線部②の直前にある「この話題」とは、何かを読み取る。「この話題」とは終わりの会で議論しているテーマであり、傍線部②より少し前には、「勇斗が出られなかったのに、流星より速いから、こまってる」と述べられており、後ろでは、「いい記録を持っているのは勇斗くん。選考会で選ばれたのは流星くん。みんな、どっちがリレーに出るのがいいですか？」と述べられているので、これらをもとに字数内にまとめる。

問4 傍線部③の前からの展開として、流星に「問題提起」してきた勇斗のグループの三人の会話が続いていることに注目する。グループの三人の目的は、流星に言いがかりをつけ、流星を引きずりおろすことにある。クラスの風向きが、いい記録を持っている勇斗が適任であるというふんいきになってきたのを春輝が好機ととらえて「あとおし」したり、勇斗と陽向がそれに便乗したりする流れから考えても、傍線部③の春輝の言葉は、勇斗にとって都合よく事を進めるための都合のよい発言であることが読み取れる。

問5 傍線部④の数行前で、「風船」は、リレー選手からひきずりおろされる流星の不安感をたとえたものであることが読み取れる。したがって、風船から多量の空気がぬける描写は、流星の中でどんどん大きくなっていった不安感が、拓海の発言によって解消されたことをたとえたものであることがわかる。設問の条件に「簡潔に」とあるのを踏まえ、「流星の不安感が解消されたこと」などと手短かにまとめる。

問6 I 終わりの会の後の「話し合い」に決着がつかない様子は、傍線部④の少しあとで「勝負がつかない綱引き」にたとえられている。
II 梨乃の発言は、人の知らないところで流星が毎日走る練習を重ねていたというものであった。梨乃の発言をきっかけに、クラスの風向きが流星のほうに変わる中、勇斗が勢いよく立ち上がって「おれ、来年に向けて練習するから」とみんなの前で宣言し、流星にすまなそうな視線を送っていることから、流星の努力する姿勢が、勇斗の心を動かし、言いがかりをつけて選手の座をうばおうとした行為を反省させたと考えられる。

問7 本文の前半の「蒼太は自分のことじゃないからか、どっちでもいいと思っているような感じで、あっさりとしやべった」という蒼太の様子から、アが正解である。また、拓海は、本文前半の「選考会で決めるって、先生は言ってたけどな。」という発言で動揺する流星の援護をしており、本文後半の「オリンピックといえばさ、金メダルをさわがれた選手でも、本番一発勝負で負けることはあるだろ。大事な選考会を欠場したってことは、試合を放棄したことにならないかな？」という発言でも、不安感をふくれあがった流星を救っている。また、あくまで「選考会」に出場することがリレー選手になる資格であることを、一貫してぶれずに主張している。

イは、陽向は勇斗のグループの一人で、勇斗に加勢しているので「形勢が有利な側に付く主義」が本文と矛盾する。ウは、花音が「蒼太の補佐的な立場にある」としているところが誤り。エは、結衣が「紅白リレーで勝つことを熱望して」

いるかどうかは本文中から読み取れない。
問8 I みんなが拍手をしたのは、流星と勇斗が和解して笑い合ってからであり、そのきっかけは、流星が毎日走る練習をしているという梨乃の発言である。「ふだん、意見なんかしない」

梨乃の発言は「思いがけない」ものであり、流星と梨乃のやり取りによって「教室の空気がふわっとゆるんだ」のである。
II あなたがだれかのために行動を起こしたことを、言動を具体的にしめしながら、自分なりに自由にまとめてみるとよい。

1

【正解】(1) 680 (2) 64 (3) 56 (4) $1\frac{3}{4}$ (5) 16.6 (6) $\frac{31}{60}$

(7) $\frac{3}{16}$ (8) $\frac{7}{20}$ (9) 53 (10) 86000

【解説】

- (1) $857+296-473=1153-473=680$
 (2) かけ算・わり算をたし算・ひき算より先に計算する。
 $27 \times 3 - 153 \div 9 = 81 - 17 = 64$
 (3) かっこの中を先に計算する。
 $(11 - 91 \div 13) \times 14 = (11 - 7) \times 14 = 4 \times 14 = 56$
 (4) $2.1 \div 0.75 \times 0.625 = \frac{21}{10} \div \frac{3}{4} \times \frac{5}{8} = \frac{21}{10} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{8} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$
 (別の計算) $2.1 \div 0.75 \times 0.625 = 2.8 \times 0.625 = 1.75$
 (5) $\square \times \bigcirc + \square \times \triangle = \square \times (\bigcirc + \triangle)$ を利用する。
 $0.39 \times 8.3 + 8.3 \times 1.61 = 8.3 \times 0.39 + 8.3 \times 1.61 = 8.3 \times (0.39 + 1.61) = 8.3 \times 2 = 16.6$
 (6) 分母の最小公倍数で通分して計算する。
 $\frac{5}{12} + \frac{2}{15} - \frac{1}{30} = \frac{25}{60} + \frac{8}{60} - \frac{2}{60} = \frac{31}{60}$
 (7) かっこの中を先に計算する。
 $(\frac{7}{8} - \frac{3}{5}) \times \frac{15}{22} = (\frac{35}{40} - \frac{24}{40}) \times \frac{15}{22} = \frac{11}{40} \times \frac{15}{22} = \frac{3}{16}$
 (8) 分数と小数の混じった計算は、ふつうは小数を分数になおして計算する。
 $0.5 - \frac{1}{16} \div (\frac{1}{6} + 0.25) = \frac{1}{2} - \frac{1}{16} \div (\frac{1}{6} + \frac{1}{4}) = \frac{1}{2} - \frac{1}{16} \div (\frac{2}{12} + \frac{3}{12}) = \frac{1}{2} - \frac{1}{16} \div \frac{5}{12}$
 $= \frac{1}{2} - \frac{1}{16} \times \frac{12}{5} = \frac{1}{2} - \frac{3}{20} = \frac{10}{20} - \frac{3}{20} = \frac{7}{20}$
 (9) $307 - \square \times 5 = 42$ より, $\square \times 5 = 307 - 42 = 265$, $\square = 265 \div 5 = 53$
 (10) 1時間=60分=3600秒, 1分=60秒だから,
 $3600 \times 23 + 60 \times 53 + 20 = 86000$ より,
 23時間53分20秒=86000秒

2

【正解】(1) 508 (2) 650(円) (3) 223 (4) 75(度) (5) 37.68(cm) (6) 1.76(cm²)

※考え方やとちゅうの計算式は、解説を参照すること。

【解説】

- (1) 9の倍数より4大きく, 12の倍数より4大きい数だから, 9と12の公倍数より4大きい数である。9と12の公倍数は36の倍数で, $36 \times 13 + 4 = 468 + 4 = 472$, $36 \times 14 + 4 = 504 + 4 = 508$ だから, 500にいちばん近い整数は508である。
 (2) $1.4 \times (1 - 0.1) = 1.26$ だから, 仕入れ値を1とすると, 売り値は1.26, 利益は0.26にあたる。
 (もとにする量) = (くらべる量) ÷ (割合) だから, 仕入れ値は, $1.26 \div 0.26 = 650$ (円)
 (3) 2, 5, 7, 4, 1, 8の6個の数のくり返しになっている。 $50 \div 6 = 8$ あまり2だから, 6個の数が8組と, 2, 5が並ぶ。 $2 + 5 + 7 + 4 + 1 + 8 = 27$ だから, 50個の数の和は, $27 \times 8 + 2 + 5 = 223$
 (4) 右の図1で, 正三角形と正方形の1辺の長さは等しい。

三角形ABDは辺ABと辺BDの長さが等しい二等辺三角形だから, ㊸の角の大きさと㊹の角の大きさは等しい。

㊸の角の大きさは, $\{180^\circ - (60^\circ + 90^\circ)\} \div 2 = 15^\circ$

三角形ABFで, ㊸の角の大きさは, $15^\circ + 60^\circ = 75^\circ$

- (5) 右の図2で, 円の半径は等しいから, 半径を1辺とする正三角形をつくると, ○をつけた角の大きさはすべて60°になる。
 求める長さは, 半径が3cmで, 中心の角が, $360^\circ - 60^\circ \times 2 = 240^\circ$ のおうぎの形2個と, 半径が3cmで, 中心の角が, $180^\circ - 60^\circ \times 2 = 60^\circ$ のおうぎの形4個の曲線部分の長さの合計である。
 $360^\circ \div 60^\circ = 6$ より, 半径3cm, 中心の角が60°のおうぎの形は, 半径3cmの円を6等分した1つ分である。また, $240^\circ \div 60^\circ = 4$ より, 半径3cm, 中心の角が240°のおうぎの形は, 半径3cm, 中心の角が60°のおうぎの形の4つ分の大きさだから, 全部で半径3cm, 中心の角が60°のおうぎの形 $4 \times 2 + 4 = 12$ (個)分の曲線部分の長さであることがわかる。

よって, $3 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{6} \times 12 = 3.14 \times 12 = 37.68$ (cm)

- (6) 右の図3で, ㊶と㊷を合わせると台形ABFDになり, ㊸と㊹を合わせるとおうぎの形ABEになる。

よって, ㊶の面積から㊸の面積をひいた差は, 台形ABFDの面積からおうぎの形ABEの面積をひいた差と等しい。

BEの長さはABの長さと等しいから, 8cm
 BFの長さは, $8 - 5 = 3$ (cm) だから, 台形ABFDの面積は,
 $(10 + 3) \times 8 \div 2 = 52$ (cm²)

おうぎの形ABEの面積は, $8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 50.24$ (cm²)

よって, 面積の差は, $52 - 50.24 = 1.76$ (cm²)

図1

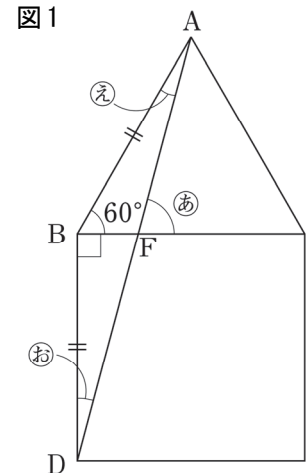


図2

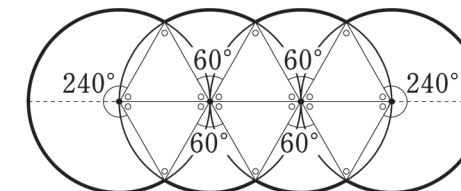
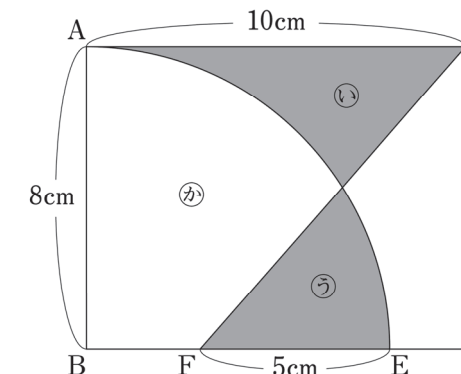


図3



3

【正解】(1)① 190(cm) ② 94(cm) (2) 128(cm)
 (3) (D) 80(cm), (E) 82(cm), (F) 98(cm), (G) 100(cm)

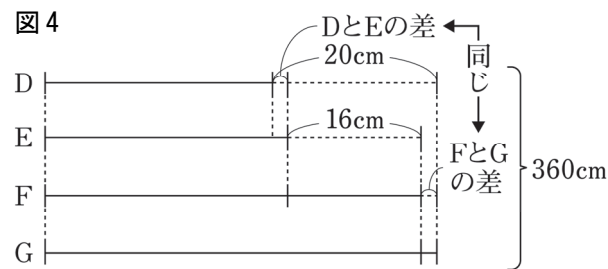
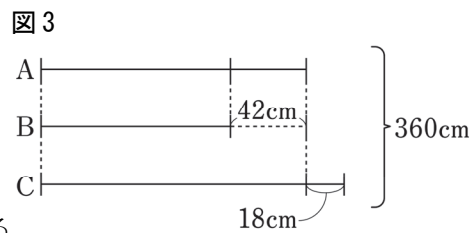
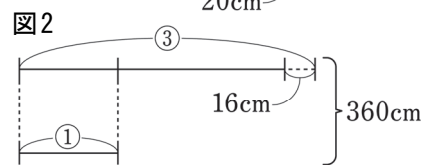
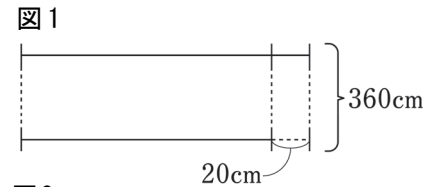
【解説】

(1) ① 2本のテープの長さの関係は、右の図1のようになる。
 短いほうのテープを20cm長くして長さをそろえると、
 長さの合計は、 $360+20=380(\text{cm})$
 よって、長いほうのテープの長さは、
 $380\div 2=190(\text{cm})$

② 2本のテープの長さの関係は、右の図2のようになる。
 長いほうのテープを16cm長くすると、長さの合計が短い
 ほうのテープの、 $1+3=4$ (倍)になる。
 長さの合計は、 $360+16=376(\text{cm})$ になるから、短いほうの
 テープの長さは、
 $376\div 4=94(\text{cm})$

(2) 3本のテープの長さの関係は、右の図3のようになる。
 Bを42cm長く、Cを18cm短くして、それぞれAと長さを
 同じにすると、長さの合計は、 $360+42-18=384(\text{cm})$
 Aのテープの長さは、 $384\div 3=128(\text{cm})$

(3) DとE、FとGの長さの差が等しく、DとGの長さの差が
 20cm、EとFの長さの差が16cmだから、右の図4のようになる。
 DとE、FとGの長さの差は、 $(20-16)\div 2=2(\text{cm})$
 DとFの長さの差は、 $2+16=18(\text{cm})$
 Dの長さは、 $(360-2-18-20)\div 4=80(\text{cm})$
 Eの長さは、 $80+2=82(\text{cm})$
 Fの長さは、 $80+18=98(\text{cm})$
 Gの長さは、 $80+20=100(\text{cm})$



4

【正解】(1)① 1920(cm³) ② 9.6(cm) ③ 9.2(cm) (2) 720(cm³)

【解説】

(1) ① 水の体積とおもりの体積の和は、 $12\times 18\times 10=2160(\text{cm}^3)$
 おもりの体積は、 $4\times 15\times 4=240(\text{cm}^3)$
 よって、水の体積は、 $2160-240=1920(\text{cm}^3)$

② ①より、水の体積は1920cm³
 水が入る部分の底面積は、 $12\times 18-4\times 4=216-16=200(\text{cm}^2)$
 (底面積) \times (高さ)=(体積)より、(高さ)=(体積) \div (底面積)だから、
 水面の高さは、 $1920\div 200=9.6(\text{cm})$

③ 右の図1は、正面から見たようすを表したもので、

㊦(底から5cmまで)に入る水の体積は、
 $12\times 18\times 5=1080(\text{cm}^3)$

よって、㊩(5cmより上)に入る水の体積は、
 $1920-1080=840(\text{cm}^3)$

㊩の水が入る部分の底面積は、②より200cm²
 よって、㊩の高さは、 $840\div 200=4.2(\text{cm})$

したがって、水面の高さは、 $5+4.2=9.2(\text{cm})$
 (別の考え方)

底から5cmまでのおもりがあった部分の体積は、 $4\times 4\times 5=80(\text{cm}^3)$
 よって、80cm³だけ水が減ると考えると、㊩の水が入る部分の底面

積は、②より200cm²だから、 $80\div 200=0.4(\text{cm})$ だけ水面が下がる。
 したがって、水面の高さは、 $9.6-0.4=9.2(\text{cm})$

(2) おもりが1個のときと2個のときで、水の体積は変わらないから、
 (底面積) \times (高さ)=(体積)より、水が入る部分の底面積と高さは反比例する。
 水面の高さの比は4:5だから、水が入る部分の底面積の比は5:4

下の図2はおもりが1個のときと2個のとき、上から見たようすを表したもので、おもりの底面積を⑤-④=①とす
 ると、容器の底面積は、⑤+①=⑥となるから、
 おもりの底面積は、 $12\times 18\div 6=36(\text{cm}^2)$

おもりが1個のとき、水の入る部分の面積は、 $12\times 18-36=180(\text{cm}^2)$ だから、入っている水の体積は、
 $180\times 4=720(\text{cm}^3)$

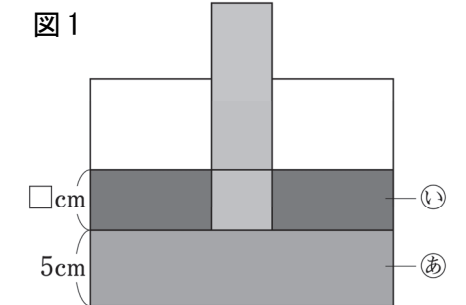
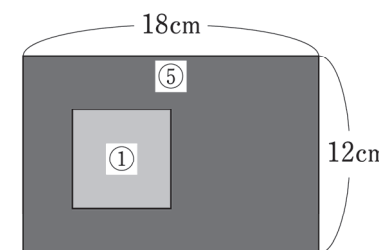
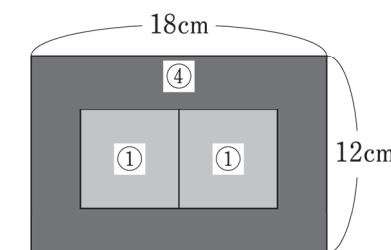


図2 おもりが1個のとき



おもりが2個のとき



1

- 【正 解】問1 DとF 問2 AとD
 問3 条件…インゲンマメの種子を水にぬらした脱脂綿の上に置き、温度を24℃にして、光を当てない。
 結果…発芽する。
 問4 ㉠, ㉡ 問5 (イ)
 問6 Xには根、くき、葉になる部分があるが、Yにはないから。 問7 やく 問8 めしべ
 問9 受粉 問10 E 問11 (イ) 問12 (エ)

【解 説】

- 問1, 問2 発芽に必要な条件を考えると、その条件以外がすべて同じ条件のものを比べる。水以外の条件がすべて同じであるDの種子とFの種子を比べると、発芽には水が必要であるとわかる。空気以外の条件がすべて同じであるAの種子とDの種子を比べると、インゲンマメの種子の発芽には空気が必要であることがわかる。
 問3 Dの種子と光以外の条件を同じすればよい。発芽に光は必要ないため、種子は発芽する。
 問4 インゲンマメの種子は、子葉(㉠と㉡)にでんぷんを多くたくわえているので、ヨウ素液をかけると子葉が青むらさき色になる。
 問5, 問6 インゲンマメの種子には、発芽すると葉になる部分(㉢)と根やくきになる部分(㉣)があり、子葉は発芽に必要な養分をたくわえる部分である。Yには子葉しかないの、条件を整えても発芽しない。
 問7, 問8 アサガオの花は、外側から順に、がく、花びら、おしべ(A)、めしべ(B)がある。おしべの先の部分はやくとよばれ、中には花粉が入っている。
 問9 おしべのやくにある花粉が、めしべの先(柱頭)につくことを受粉という。
 問10 ヘチマは、おぼなとめばなの2種類の花をさかせる。おぼなには、めしべがなくおしべ(D)がある。また、めばなには、おしべがなくめしべ(E)がある。
 問11 ヘチマの花の花粉は虫によって運ばれる。
 問12 けんび鏡の倍率を高くすると、観察しているものの大きさは大きくなって、見えるはんいはせまくなる。

2

- 【正 解】問1 200g 問2 25% 問3 7g
 問4 ・ろ過する液をガラス棒に伝わらせる。
 ・ろうとのあしの切り口の長いほうをビーカーの内側のかべにつける。
 問5 8.9g 問6 29.8g 問7 食塩は、水の温度が変わってもとける重さはあまり変わらないから。
 問8 10g 問9 固体がとけた水よう液だから。 問10 アルカリ性 問11 (エ)
 問12 (ア) 問13 (ウ), (エ)

【解 説】

- 問1 水よう液の重さは、とかした水の重さととけたものの重さの合計だから、 $150\text{g} + 50\text{g} = 200\text{g}$ である。
 問2 水よう液全体の重さは200gで、とけている食塩の重さは50gだから、水よう液のこさは、 $50 \div 200 \times 100 = 25$ より、25%である。
 問3 80℃の水100gにとける食塩の重さは38.0gだから、80℃の水150gにとける食塩の重さは、 $38.0\text{g} \times \frac{150\text{g}}{100\text{g}} = 57.0\text{g}$ である。よって、あと、 $57.0\text{g} - 50\text{g} = 7\text{g}$ の食塩をとかすことができる。
 問4 ろ過する液はガラス棒に伝わらせて静かに注ぎ、ろうとのあしの切り口の長いほうをビーカーの内側のかべにつける。
 問5 16.1gのホウ酸がとけ残っているから、40℃の水100gにとけたホウ酸の重さは、 $25\text{g} - 16.1\text{g} = 8.9\text{g}$ である。
 問6 10.1gのホウ酸がとけ残っているから、60℃の水100gにとけたホウ酸の重さは、 $25\text{g} - 10.1\text{g} = 14.9\text{g}$ である。
 よって、60℃の水200gにとけるホウ酸の重さは、 $14.9\text{g} \times \frac{200\text{g}}{100\text{g}} = 29.8\text{g}$ である。
 問7 食塩は、水の温度が変わってもとける重さはあまり変わらないので、水よう液の温度を下げてても結晶はほとんど出てこない。
 問8 20℃の水100gにとけるホウ酸の重さは、 $25\text{g} - 20.1\text{g} = 4.9\text{g}$ だから、20℃まで冷やしたときに水よう液から出てきたホウ酸の結晶の重さは、 $14.9\text{g} - 4.9\text{g} = 10\text{g}$ である。
 問9 固体がとけた水よう液を加熱すると、水が蒸発して、とけていた固体がつぶとなって出てくる。
 問10 赤色のリトマス紙にアルカリ性の水よう液をつけるとリトマス紙は青色に変化し、青色のリトマス紙に酸性の水よう液をつけるとリトマス紙は赤色に変化する。
 問11 蒸発皿に白色のつぶが残ったことから、水よう液A, C, Fは、石灰水、食塩水、うすい水酸化ナトリウム水よう液のいずれかであることがわかる。水よう液A, Fはリトマス紙の色の変化からアルカリ性の水よう液であるこ

とがわかるから、水よう液A, Fは石灰水かうすい水酸化ナトリウム水よう液のいずれかである。よって、水よう液Cは食塩水とわかる。また、水よう液のにおいとリトマス紙の色の変化から、水よう液Bはアンモニア水、水よう液Dはうすい塩酸であることがわかり、残った水よう液Eは炭酸水であることがわかる。

- 問12 水よう液Eの炭酸水は酸性の水溶液である。BTB液は、酸性の水よう液では黄色、中性の水よう液では緑色、アルカリ性の水よう液では青色に変化する。
 問13 水よう液A, Fは石灰水かうすい水酸化ナトリウム水よう液のいずれかである。うすい水酸化ナトリウム水よう液にアルミニウムを入れるとアルミニウムはあわを出してとける。また、水よう液Eの炭酸水は二酸化炭素がとけた水よう液だから、石灰水に加えると水よう液は白くにごる。

3

- 【正 解】問1 A 問2 運ばん 問3 (ア), (イ) 問4 角ばっていて、大きい。 問5 (ア)
 問6 (ウ) 問7 (ア) 問8 つぶの大きさが大きいものほど、はやくしずむから。

【解 説】

- 問1 川の上流のAでは、かたむきが大きく流れがはやい。中流のBや下流のCにいくほど、川のかたむきがゆるやかになり、流れはおそくなる。
 問2, 問3 流れる水が地面をけずるはたらきをしん食、けずった土砂や石を運ぶはたらきを運ばん、運ばれた土砂や石を積もらせるはたらきをたい積という。Aのように流れがはやいところでは、しん食や運ばんのはたらきが大きくなり、Cのように流れがおそいところでは、たい積のはたらきがさかんになる。
 問4 川の上流では大きくて角ばった石が多いが、川の下流では、流れる水のはたらきによって角がけずられて、丸い小さな石が多くなる。
 問5 川の曲がっているところでは、曲がっている内側では流れがおそく、外側にいくほど流れがはやい。
 問6 流れのはやいところでは、流れる水のはたらきのうち、しん食と運ばんが大きくなる。そのため、川の曲がっているところでは流れのはやい外側のほうが川底が深くなる。
 問7, 問8 れきや砂、どろなどが河口付近から海に流れ出るときは、つぶの大きいものははやくしずんで河口付近にたい積し、つぶの小さいものは遠くまで運ばれて沖合いにたい積する。よって、海岸に近いところから、れき、砂、どろの順にたい積する。

4

- 【正 解】問1 120g 問2 70cm 問3 56cm 問4 60g 問5 256g 問6 28cm
 問7 15cm

【解 説】

- 問1 棒をひもでつり下げた位置を支点として考えると、棒を左にかたむけるはたらきは、 $60 \times 40 = 2400$ となる。おもりをつり下げた位置は、支点から、20cmの位置だから、おもりの重さは、 $2400 \div 20 = 120\text{g}$ である。
 問2 棒を左にかたむけるはたらきは2400だから、 $2400 \div 80 = 30$ より、80gのおもりをつり下げた位置は、支点から30cmの位置である。よって、80gのおもりをつり下げた位置は、棒の左はしから、 $40\text{cm} + 30\text{cm} = 70\text{cm}$ の位置である。
 問3 棒の右はしにつり下げたおもりが棒を右にかたむけるはたらきは、 $40 \times 40 = 1600$ である。 $(2400 - 1600) \div 50 = 16$ より、支点から16cmの位置に50gのおもりをつり下げたとき棒は水平になる。よって、50gのおもりをつり下げた位置は、棒の左はしから、 $40\text{cm} + 16\text{cm} = 56\text{cm}$ の位置である。
 問4 棒の重さは、棒の中央の位置に棒と同じ重さのおもりをつり下げていると考える。Pを支点として考えると、右はしに360gのおもりをつり下げたとき、おもりが棒を右にかたむけるはたらきは、 $360 \times (80 - 60) = 7200$ である。左はしにつり下げたおもりが棒を左にかたむけるはたらきは、 $100 \times 60 = 6000$ だから、 $(7200 - 6000) \div (60 - 40) = 60$ より、この棒の重さは60gとわかる。
 問5 左はしにつり下げたおもりと棒の重さが棒を左にかたむけるはたらきは、 $100 \times 55 + 60 \times (55 - 40) = 6400$ だから、 $6400 \div (80 - 55) = 256$ より、右はしにつり下げたおもりの重さは256gとなる。
 問6 棒の左はしを支点として考える。棒の重さと棒の右はしにつり下げたおもりが棒を右にかたむけるはたらきは、 $60 \times 40 + 40 \times 80 = 5600$ である。ひもは、100gのおもりと40gのおもり、60gの棒をPの位置でつり下げているので、 $5600 \div (100 + 40 + 60) = 28$ より、左はしからPまでの距離は28cmとなる。
 問7 棒の左はしを支点として考える。棒の重さが棒を右にかたむけるはたらきは、 $60 \times 40 = 2400$ である。ひもは、100gのおもりと60gの棒をPの位置でつり下げているので、 $2400 \div (100 + 60) = 15$ より、左はしからPまでの距離は15cmとなる。

【筆記テスト】

1 A【正解】(1) 1 (2) 3 (3) 4 (4) 2 (5) 2 (6) 4 (7) 1 (8) 3 (9) 4
 (10) 2 (11) 3 (12) 1 (13) 4 (14) 2 (15) 4 (16) 1 (17) 2
 (18) 3 (19) 3 (20) 1

【解説】(1) London「ロンドン」はthe UK「イギリス」の首都。
 (2) Welcome to ～で「～へようこそ」という意味。
 (3) exchange student from Canadaで「カナダからの交換留学生」。
 (4) 「昼食を食べるためにそれらを使う」とあるのでchopsticks「はし」が適切。
 (5) 「会議の間」という意味になるようにduringを選ぶ。among, betweenも「～の間」という意味を表すが、duringが「期間」を表すのに対し、「位置関係」を表す。
 (6) because ～に理由が説明されている。外は大雨なので、carefully「注意して」が適切。
 (7) 空所のあとのof allから、First of all「最初に」が適切。
 (8) be good at ～ingは「～するのが得意だ」。swimmerからprofessional「プロの」が適切。
 (9) likeはそのあとに、動詞の～ing形を続けて「～することが好きだ」の意味を表す。
 (10) Can I try on a different one?からサイズが合わないことがわかる。また、Bが「大きいものを持ってくる」と言っていることから、Tシャツは小さかったとわかる。
 (11) 最後にMickeyという名前があるので、name「(～に…と)名づける」。ここでは過去形。
 (12) crowded「混んでいる」、wait for a long time「長い間待つ」の関係からas usual「いつも通り」が適切。
 (13) 空所のあとのMonday or Wednesdayに注目。either A or B「AかBのどちらか」が適切。
 (14) stop ～ingは「～をやめる」。夜更かしをやめるように助言しているので、health「健康」が適切。
 (15) be covered with ～で「～で覆われている」という意味。
 (16) forget to ～で「～し忘れる」。水をやり忘れて花がなることなので「花が枯れる」という意味のdieが適切。
 (17) so ～ that ... 「とても～なので…」という表現にする。
 (18) 空所のあとのMs. Makino gave usが空所の前のthe homeworkを説明している。the homework「宿題」は「もの」なので関係代名詞のthatが適切。
 (19) This isn't the time to watch TV.「テレビを見るときではない」という状況から、turn off ～「～を消す」が適切。ここでは「～」がitなので、turn it offの語順。
 (20) 空所のあとの内容から空所の前の内容につなげられるのは、接続詞while ～「～する間に」。

B【正解】(21) 3 (22) 1 (23) 4 (24) 1 (25) 2

【解説】(21) 「とんでもないです」
 (22) 「あなたの予定は何ですか」
 (23) 「このあたりに来たばかりです」
 (24) 「自転車で行くのはどうですか」
 (25) 「わかりません」

2 A【正解】(26) 3 (27) 2

【解説】(26) この料理教室に参加したい人は、— 電話で予約 — しなければなりません。
 (27) 次の説明のうち正しいのはどれですか。
 — 人々は活動のあと、昼食を食べることができます。

【全訳】

サンライズ料理学校
 料理を楽しもう！
 料理教室を開催します。
 日本料理に興味があれば参加してください。

日にち：8月10日
 時間：10時～13時30分
 場所：市役所3階、304会議室
 ★野菜や魚の天ぷらを作りましょう。この町で育った新鮮な野菜を使います。
 ★料理のあと、自分たちで作った昼食を食べることができます。
 ★この教室に参加するのに1,000円支払わなければなりません。
 ※1階に20個のロッカーがあります。持ち物はそこにに入れてください。
 ※参加ご希望の方は、8月5日までにサンライズ料理学校にお電話ください。

B【正解】(28) 3 (29) 4 (30) 4

【解説】(28) ミナはサムに何をしてほしいと思っていますか。
 — 彼女は彼に、彼女のクラブに来てほしいと思っています。
 (29) 誰が茶道でお茶をたてられますか。
 — サムのおばさんです。
 (30) 次の説明で正しいのはどれですか。
 — ミナは5年前に和太鼓のチームに参加しました。

【全訳】

差出人：ナカムラ ミナ
 受取人：サム・グリーン
 日時：2024年7月10日 19時22分
 件名：将棋

こんにちは、サム。もうどの部に入るか決めた？ まだ決めていないなら、私たちの将棋部をおすすめしたいわ。私は、あなたが日本の伝統的なものに興味を持っていると聞いたわ。将棋は日本の伝統的な遊びよ。チェスのようなものね。日本では多くの人が将棋をしていて、何人かの有名な棋士もいるの。彼らの中には若いけどとても強い棋士もいるのよ。
 将棋は2人ですの。いくつか理解しなければならぬルールがあるけど、心配しないで。私たちのメンバーは全員、部に入ってから将棋を始めたのよ。彼らはすぐにルールを覚えたとわ。
 私たちは月曜日から木曜日まで練習しているよ。あなたが私たちの部を訪れてくれたらうれしいな。
 ミナ

差出人：サム・グリーン
 受取人：ナカムラ ミナ
 日時：2024年7月10日 20時03分
 件名：Re：将棋

こんにちは、ミナ。アドバイスありがとう。
 実は、ぼくは茶道に興味があるんだ。オーストラリアに住んでいるぼくのおばは茶道の先生だから、日本のお茶会をどのようにするか知っているんだ。ぼくは、一度彼女のお茶会を見たことがあるよ。とても静かで美しいものだった。ぼくは茶道でお茶をたてる方法を知りたいよ。でも、この学校には茶道部はないんだよね？ それで、ぼくはこの町の茶道教室に入ることにしたんだ。
 将棋については聞いたことがなかったけど、国ではよくチェスをするよ。今、ぼくは将棋にも興味がある。明日、将棋について教えてくれる？
 サム

差出人：ナカムラ ミナ
 受取人：サム・グリーン
 日時：2024年7月10日 20時58分
 件名：Re：Re：将棋

あなたが茶道に興味を持っているとは知らなかったわ。私たちの学校には以前、茶道部があったと知っている？ 私の母はときどき友だちに茶道でお茶をたてる方法を教えているの。あなたが来てくれたら、彼女は喜ぶわ。
 ところで、来月この町で行われる祭りで和太鼓を演奏する予定よ。和太鼓の演奏は、この町に住んでいる人々の間で伝統的なイベントとしてとても人気があるの。私はこの町の和太鼓チームのメンバーになって5年になるの。私はうまく演奏できると思っているわ。でも、メンバーの中には、私はときどき速すぎると言う人もいるの。他の人といっしょに和太鼓を演奏することは私にとってはとても難しいけど、彼らとの練習を楽しんでいるよ。もし日本の音楽にも興味があるなら、私たちの演奏を見に来て。
 ミナ

3 【英作文】

【解答例】 I like traveling after planning in detail better than traveling without planning. I want to visit a lot of places during my trips. It's interesting for me to look at maps and read guidebooks. I'm going to work at a tour company in the future. (45 words)

【質問の訳】 あなたは細かく計画を立てて旅行することと、計画を立てずに旅行することではどちらが好きですか。

【解答例の訳】 私は計画を立てずに旅行するより細かく計画を立てて旅行することのほうが好きです。私は旅行中にたくさん場所を訪れたいです。地図を見たり、ガイドブックを読んだりすることは私にとって興味深いです。私は将来、旅行会社で働くつもりです。

4 【リスニングテスト】

A 対話を聞き、対話の最後の文に対する応答を選ぶ問題です。

例題 女性：What would you like to do after school, Mike?

男性：I have to go straight home today.

女性：I see. How about playing tennis together tomorrow?

男性：1. That'll be fine. 2. We had a good time. 3. I have no time today.

(訳) 女性：放課後、何をしたいの、マイク。

男性：今日はまっすぐ家に帰らなくてはならないんだ。

女性：わかったわ。明日、いっしょにテニスをするのはどう？

男性：1. それはいいね。(正解) 2. 楽しい時間を過ごしたよ。 3. 今日は時間がないんだ。

【正解】 (1) 2 (2) 3 (3) 2 (4) 1 (5) 2 (6) 3 (7) 1 (8) 2
(9) 3 (10) 1

【解説】

(1) 男性：How can I help you?

女性：I found this bag on the bench at that bus stop.

男性：I see. Could you tell me when you found it?

女性：1. On the second floor. 2. About fifteen minutes ago.

3. On the No. 5 bus.

(訳) 男性：どうなさいましたか。

女性：このかばんをあのかつ車のベンチで見つけました。

男性：わかりました。それをいつ見つけたか教えていただけますか。

女性：1. 2階です。

2. 約15分前です。(正解)

3. 5番のバスです。

(2) 男性：I didn't see you yesterday. What happened?

女性：I had a fever and stayed in bed all day.

男性：That's too bad. Are you feeling better now?

女性：1. Yes, and I have a high fever.

2. Yes, so you have to go to see the doctor.

3. Yes, but I still have a cough.

(訳) 男性：昨日はあなたを見なかったね。何かあったの？

女性：熱があつて、一日中寝ていたの。

男性：お気の毒に。今はよくなった？

女性：1. うん、そして高熱があるの。 2. うん、だからあなたは医者に行かないといけないわ。

3. うん、でもまだ咳が出るの。(正解)

(3) 女性：Do you want to go to the movies with me after school tomorrow?

男性：I want to, but I have a lot of homework to do.

女性：You can do it on Saturday and Sunday.

男性：1. Yes. You've seen the movie before.

2. No. I'll be busy this weekend.

3. OK. We did the homework together.

(訳) 女性：明日の放課後、私と映画に行かない？

男性：行きたいけど、やらないといけない宿題がたくさんあるんだ。

女性：土曜日と日曜日にできるよ。

男性：1. うん。きみはその映画を以前に見たことがあるよ。

2. いいや。今週末は忙しいんだ。(正解) 3. わかった。いっしょに宿題をしたね。

(4) 男性：Excuse me. I'm looking for my little sister.

女性：I see. What does your sister look like?

男性：She's four years old, and she's wearing a red T-shirt.

女性：1. OK. I'll make an announcement.

2. Really? I think she's my little sister.

3. I see. You should go to the shopping mall with her.

(訳) 男性：すみません。妹を探しているのですが。

女性：わかりました。あなたの妹さんはどのような見た目ですか。

男性：彼女は4歳で、赤いTシャツを着ています。

女性：1. わかりました。放送しましょう。(正解)

2. 本当ですか。私は彼女は私の妹だと思います。

3. わかりました。あなたは彼女とショッピングモールに行くべきです。

(5) 女性：Do you come to school by bus every morning, Kento?

男性：No. I come to school by bike. It's good exercise for me.

女性：Really? Your house is so far from our school. How long does it take?

男性：1. At six thirty every day. 2. Well, about one hour.

3. The bus comes every 10 minutes.

(訳) 女性：毎朝、バスで学校に来るの、ケント？

男性：いいや。自転車で学校に来るよ。ぼくにとってはいい運動なんだ。

女性：本当に？ あなたの家は学校からとても遠いわ。どれくらいかかるの？

男性：1. 毎日6時30分だよ。

2. ええと、1時間くらいかな。(正解)

3. そのバスは10分ごとに来るよ。

(6) 男性：Can I help you?

女性：Hello. Does this library have magazines?

男性：Yes. We have many kinds of magazines. Do you know the name of the magazine you're looking for? I'll see if we have it now.

女性：1. Thank you. I borrowed three books. 2. No, it's something different.

3. I'm not sure, but maybe it's called *Love Dogs*.

(訳) 男性：どうされましたか。

女性：こんにちは。この図書館は雑誌を置いていますか。

男性：はい。たくさんの種類の雑誌があります。お探しの雑誌の名前はわかりますか。今あるか見てみます。

女性：1. ありがとうございます。私は3冊の本を借りました。

2. いいえ、ちがうものです。

3. 確かではありませんが、おそらく「Love Dogs」です。(正解)

(7) 女性：Excuse me. Does this bus go to the museum?

男性：No. This bus goes to the city hall.

女性：Oh, no! Please tell me the quickest way to the museum.

男性：1. Well, you can get a train at that station. 2. Well, the museum is in front of the hospital.

3. Well, this bus isn't so crowded now.

(訳) 女性：すみません。このバスは美術館に行きますか。

男性：いいえ。このバスは市役所行きです。

女性：どうしよう！美術館へいちばん早く着く方法を教えてください。

男性：1. そうですね、あの駅から電車に乗れますよ。(正解) 2. そうですね、美術館は病院の前にあります。

3. そうですね、このバスは今はそれほど混んでいませんよ。

- (8) 女性：I didn't know you could play the guitar so well.
 男性：Thank you. I've practiced it since I was five.
 女性：Great! Do you want to be a guitarist in the future?
 男性：1. Sure. You can use my guitar. 2. No, I just play it for fun.
 3. Sorry. I can't play the guitar.
- (訳) 女性：あなたがそんなに上手にギターを弾けるなんて知らなかったわ。
 男性：ありがとう。ぼくは5歳のときから練習しているんだ。
 女性：すばらしいわ！ 将来はギタリストになりたいの？
 男性：1. もちろん。きみはぼくのギターを使っていいよ。
 2. いや、楽しみのために弾いているだけだよ。(正解)
 3. ごめん。ぼくはギターが弾けないんだ。
- (9) 女性：Look! It has started raining. The weather forecast said it would be sunny today.
 男性：Yes. The weather forecast was wrong again.
 女性：I think they have to hold the sports day tomorrow instead.
 男性：1. It's not raining now. 2. It rained heavily yesterday.
 3. I hope it'll be sunny tomorrow.
- (訳) 女性：見て！ 雨が降り始めたよ。天気予報では、今日は晴れと言っていたのに。
 男性：そうだね。天気予報はまたはずれたね。
 女性：運動会は明日代わりに開催されないといけないと思うよ。
 男性：1. 今は雨は降っていないよ。 2. 昨日は激しく雨が降ったよ。
 3. 明日は晴れるといいね。(正解)
- (10) 女性：Who is the man between you and Kate in this picture?
 男性：That's my cousin, Sam. He lives near my house.
 女性：I see. Is he a student?
 男性：1. He just graduated from college. 2. I go to a college in this city.
 3. I don't know where he lives.
- (訳) 女性：この写真で、あなたとケイトの間にいる男性はだれ？
 男性：その人はぼくのいとこのサムだよ。彼はぼくの家近くに住んでいるんだ。
 女性：そうなのね。彼は学生なの？
 男性：1. 彼は大学を卒業したばかりだよ。(正解) 2. ぼくはこの市の大学に通っているよ。
 3. ぼくは彼がどこに住んでいるか知らないんだ。

B 二人の対話を聞いて、内容に関する質問に答える問題です。

【正解】 (11) 3 (12) 4 (13) 4 (14) 3 (15) 1

【解説】

- (11) 男性：Hello, Mom. Why are you calling?
 女性：Hi, Dave? Jimmy came to see you. When will you be back?
 男性：I forgot! We were planning to do our homework together. I'll be back in ten minutes.
 女性：OK. I'll let him know.
 Question：Why did the woman call her son?
- (訳) 男性：もしもし、お母さん。どうしたの？
 女性：もしもし、デイブ。ジミーがあなたに会いに来ているわよ。いつ帰ってくるの？
 男性：忘れてた！ いっしょに宿題をする予定だったんだ。10分で戻るよ。
 女性：わかったわ。彼に伝えておくわね。
 Question：女性はなぜ、自分の息子に電話をかけたのですか。
 1. 彼に何かを買ってくるよう伝えるため。 2. 彼に誰が来るのかたずねるため。
 3. 彼にいつ帰ってくるかたずねるため。(正解) 4. 彼にどこへ行くべきか伝えるため。

- (12) 女性：Do you have time to help me now, Peter?
 男性：Yes, Mom. What should I do?
 女性：Can you go to the supermarket to buy food for dinner? Today's dinner is curry.
 男性：OK, so we need some vegetables, right?
 Question：What will Peter probably do after this?
- (訳) 女性：ピーター、今、私を手伝う時間はある？
 男性：うん、お母さん。ぼくは何をしたらいいの？
 女性：夕食のための食べ物を買いにスーパーマーケットに行ってくれる？ 今日の夕食はカレーよ。
 男性：わかった、じゃあ、いくらか野菜が必要だよな？
 Question：おそらくピーターはこのあと、まず何をしますか。
 1. カレーをつくる。 2. 夕食を食べる。
 3. 野菜を洗う。 4. スーパーマーケットへ行く。(正解)
- (13) 女性：You look sad, Henry. What happened?
 男性：Well, our baseball team has eight members, but we need nine to play in the tournament.
 女性：You can ask my classmate, Tom. I hear he's good at baseball.
 男性：Really? I'll ask him.
 Question：What is Henry's problem?
- (訳) 女性：ヘンリー、悲しそうね。どうしたの？
 男性：ええと、ぼくらの野球部には8人のメンバーがいるんだけど、トーナメント戦でプレーするためには9人必要なんだ。
 女性：私のクラスメイトのトムに聞いてみるといいわ。彼は野球が得意だと聞いているよ。
 男性：本当？ 彼に頼んでみるよ。
 Question：ヘンリーの問題は何ですか。
 1. 彼はテレビで野球の試合を見ることができない。 2. 彼の部は勝つことができない。
 3. 彼はトムが誰か知らない。 4. 彼の部には十分なメンバーがいない。(正解)
- (14) 男性：This math question is too difficult for me.
 女性：Which question? Oh, it isn't so difficult.
 男性：You're better at math than me, so you can say that.
 女性：Look. You can solve it this way.
 Question：What does the boy say to the girl?
- (訳) 男性：この数学の問題はぼくには難しすぎる。
 女性：どの問題？ ああ、それはそんなに難しくないよ。
 男性：きみはぼくより数学が得意だから、そんなことが言えるんだ。
 女性：見て。この方法で解けるわ。
 Question：男の子は女の子に何と言っていますか。
 1. 彼は数学が得意だ。 2. 彼は自分で数学の問題を解くことができる。
 3. その数学の問題は簡単ではない。(正解) 4. 彼女は数学の問題を解くことができない。
- (15) 男性：Oh! My favorite cup is broken.
 女性：Sorry, Dad. I did that when I was washing the dishes yesterday.
 男性：I see. Did you get hurt?
 女性：I'm OK. I bought a new cup for you today.
 Question：Why did the girl buy her father a new cup?
- (訳) 男性：わあ！ お気に入りのカップが割れているよ。
 女性：ごめんなさい、お父さん。昨日、皿を洗っていたときに割ってしまったの。
 男性：わかったよ。けがはなかった？
 女性：大丈夫よ。今日、あなたに新しいカップを買ってきたの。
 Question：女の子はなぜお父さんに新しいカップを買ったのですか。
 1. 彼女は昨日、彼のカップを割ってしまった。(正解)
 2. 彼女は彼がなくしたカップを見つけた。
 3. 彼は新しいカップがほしかった。
 4. 彼は古いカップを気に入っていなかった。

C 放送文を聞いて、内容に関する質問に答える問題です。

【正解】 (16) 3 (17) 1 (18) 4 (19) 3 (20) 3

【解説】

(16) Ben was invited to Mika's birthday party. He knew she likes sweets and wanted to bake a cake, but he was bad at cooking. He used the Internet to look for an easy way to bake cakes, but every way was difficult for him. Finally, he bought cookies at a famous shop.

Question : Why did Ben give up baking a cake?

(訳) ベンはミカの誕生日パーティーに招待されました。彼は、ミカが甘いものが好きだと知っていたので、ケーキを焼きたかったのですが、料理が苦手でした。彼はケーキの簡単な焼き方を探すためにインターネットを使いましたが、どの方法も彼にとっては難しかったです。最終的に、彼は有名な店でクッキーを買いました。

Question : ベンはなぜケーキを焼くことをあきらめましたか。

1. 彼はミカがクッキーを食べたいと知っていた。
2. 彼はミカの誕生日パーティーに行くことができなかった。
3. 彼は見つけたレシピが難しいと思った。(正解)
4. 彼はクッキーを焼くことが得意だった。

(17) Andy is studying at a university in Japan. His grandmother worked at a department store for 35 years and retired last month. She has time now, so she will visit Andy during his summer vacation. Andy and his grandmother often climbed mountains when he lived in America. In Japan, they are going to climb Mt. Fuji. It has been her dream since she was young.

Question : What is one thing that Andy's grandmother will do in Japan?

(訳) アンディーは日本の大学で勉強しています。彼のおばあさんは 35 年間デパートで働き、先月退職しました。彼女は今、時間があるので、アンディーの夏休みに彼を訪ねるつもりです。アンディーがアメリカに住んでいたとき、アンディーと彼のおばあさんはよく山に登りました。日本では富士山に登る予定です。それは彼女が若かった頃からの夢です。

Question : アンディーのおばあさんが日本ですることの 1 つは何ですか。

1. 富士山に登ること。(正解)
2. デパートで働くこと。
3. 大学で勉強すること。
4. 日本語を勉強すること。

(18) Rebecca and her family moved to Japan from Canada last month. She was worried that she would not get along with her new classmates at junior high school. But one of her classmates, Kenji, talked to her after school yesterday. He had some comic books that Rebecca knew. They talked about their favorite comic books and had a good time.

Question : What happened to Rebecca yesterday?

(訳) レベッカと彼女の家族は先月、カナダから日本に引っ越してきました。彼女は中学校で新しいクラスメイトと仲良くやっっていけないのではないかと不安でした。ところが昨日の放課後、クラスメイトの一人であるケンジが彼女に話しかけてきました。彼はレベッカが知っているマンガ本を何冊か持っていました。彼らは自分たちの大好きなマンガ本について話して、楽しい時を過ごしました。

Question : 昨日、レベッカに何がありましたか。

1. 彼女は家族と日本に引っ越した。
2. 彼女は男の子を家に招いた。
3. 彼女はマンガ本を何冊か買った。
4. 彼女はクラスメイトと話した。(正解)

(19) On Sundays, Alice usually goes to the park with her friends to play tennis. She goes to a cafe after that and enjoys listening to music there. Last Sunday, she stayed home because it was raining and cold. She cleaned her room and read a book that she borrowed from the library. She had lunch with her mother while they were watching TV.

Question : Which is true about last Sunday?

(訳) アリスは日曜日にはたいい、テニスをするために友だちと公園に行きます。そのあと、彼女はカフェに行ってそこで音楽を聞いて楽しめます。この前の日曜日は雨が降って寒かったので、彼女は家にいました。自分の部屋を掃除して、図書館で借りた本を読みました。母親とテレビを見ながら昼食を食べました。

Question : この前の日曜日について正しいのはどれですか。

1. アリスは図書館で本を読んだ。
2. アリスは自分の部屋で音楽を聞いた。
3. アリスは母親と昼食を楽しんだ。(正解)
4. アリスは友だちとテレビを見た。

(20) Masaya plays games on his computer every day. His parents think he plays them too much, so they made a rule. They said he had to study for two hours before playing computer games from Monday to Friday, and he must not use his computer on weekends if he breaks the rule. His parents hope he will study harder.

Question : What must Masaya do before playing computer games from Monday to Friday?

(訳) マサヤは毎日、コンピュータでゲームをします。彼の両親は彼がゲームをしすぎていると思っているので、ルールを作りました。月曜日から金曜日まで、彼はコンピュータゲームをする前に 2 時間勉強をしなければいけないこと、もしルールをやぶったら、週末にはコンピュータを使ってはいけないと言いました。彼の両親は彼にもっと一生懸命に勉強してほしいのです。

Question : マサヤは月曜日から金曜日までコンピュータゲームをする前に何をしなければなりませんか。

1. 彼は両親を手伝わなければならない。
2. 彼はルールを作らなければならない。
3. 彼は 2 時間勉強しなければならない。(正解)
4. 彼はコンピュータを使わなければならない。

D 放送文を聞いて、抜けている単語を書く問題です。

【正解】 (21) laughed (22) standing (23) succeed (24) pass (25) Though

【解説】

(21) Our teacher's joke was funny, so we laughed.

(先生の冗談がおもしろかったので、私たちは笑いました)

(22) Who is the man standing over there?

(あそこに立っている男性はだれですか)

(23) I hope my teammates will succeed.

(私はチームメイトが成功すればいいなと思っています)

(24) Could you pass me that book?

(あの本をとってくれませんか)

(25) Though Anna was sick, she went to school.

(アンナは具合が悪かったのですが、学校に行きました)

1

- 【正解】(1) ((大型バス, 中型バス)=(2台, 13台), (4台, 10台), (6台, 7台), (8台, 4台), (10台, 1台))
 (2) ① 8 ② 4
 (3) 438400(円)

(説明) A地点からB地点までを往復するときの距離は, $700 \times 2 = 1400(\text{km})$
 大型バスが1回の給油で走れる距離は, $3 \times 400 = 1200(\text{km})$ なので,
 $1400 \div 1200 = 1.1\cdots$ より, 大型バスの給油回数は1回である。
 よって, 大型バス4台の燃料代の合計は, $160 \times 400 \times 4 = 256000(\text{円})$
 中型バスが1回の給油で走れる距離は, $5 \times 95 = 475(\text{km})$ なので,
 $1400 \div 475 = 2.9\cdots$ より, 中型バスの給油回数は2回である。
 よって, 中型バス6台の燃料代の合計は, $160 \times 95 \times 2 \times 6 = 182400(\text{円})$
 したがって, $256000 + 182400 = 438400(\text{円})$

- (4) 98, 99(人)

(説明) おかずでハンバーグを選んだツアー参加者は, $480 \times 0.4 = 192(\text{人})$
 このうち, 主食にごはんを選んだツアー参加者は, $192 \times 0.75 = 144(\text{人})$
 このうち, デザートにアイスクリームを選んだツアー参加者は,
 $144 \times 0.68 = 97.92$, $144 \times 0.69 = 99.36$ より, 98人か99人である。

【解説】

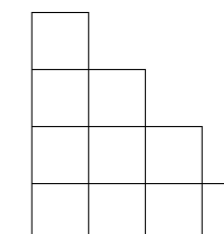
- (1) 大型バスには45人ずつ, 中型バスには30人ずつ乗っており, ツアー参加者は480人である。大型バスに乗っていた人数の合計の一の位は0なので, 使用する大型バスの台数は偶数である。
 大型バスが2台のとき, 中型バスは, $(480 - 45 \times 2) \div 30 = 13(\text{台})$
 大型バスが4台のとき, 中型バスは, $(480 - 45 \times 4) \div 30 = 10(\text{台})$
 大型バスが6台のとき, 中型バスは, $(480 - 45 \times 6) \div 30 = 7(\text{台})$
 大型バスが8台のとき, 中型バスは, $(480 - 45 \times 8) \div 30 = 4(\text{台})$
 大型バスが10台のとき, 中型バスは, $(480 - 45 \times 10) \div 30 = 1(\text{台})$
- (2) ひでみさんの言葉に「中型バスも大型バスの台数の半分を使っていたのね。」とあるから,
 (1)で中型バスの台数が大型バスの台数の半分になっている大型バス8台, 中型バス4台である。
- (3) A地点からB地点をバスが往復で走る距離は, $700 \times 2 = 1400(\text{km})$ である。
 大型バスは1回の給油で, $3 \times 400 = 1200(\text{km})$ 走ることができるから,
 1400km の道のりを走る場合, $1400 \div 1200 = 1.1\cdots$ より, 給油回数は1回でよい。
 1回の給油で満タンになるまで入れるから, 大型バス4台の燃料代の合計は, $160 \times 400 \times 4 = 256000(\text{円})$
 中型バスは1回の給油で, $5 \times 95 = 475(\text{km})$ 走ることができるから,
 1400km の道のりを走る場合, $1400 \div 475 = 2.9\cdots$ より, 給油回数は2回である。
 1回の給油で満タンになるまで入れるから, 中型バス6台の燃料代の合計は, $160 \times 95 \times 2 \times 6 = 182400(\text{円})$
 よって, 燃料代の合計は, $256000 + 182400 = 438400(\text{円})$
- (4) ツアーの参加人数が480人で, このうち, おかずでハンバーグを選んだ人が40%である。
 40%は小数で0.4と表せるから, おかずでハンバーグを選んだ人は, $480 \times 0.4 = 192(\text{人})$
 この192人のうち, 主食にごはんを選んだ人が75%である。
 75%は小数で0.75と表せるから, おかずでハンバーグを選んだ人のうち, 主食にごはんを選んだ人は,
 $192 \times 0.75 = 144(\text{人})$
 この144人のうち, デザートにアイスクリームを選んだ人が68%以上69%未満である。
 68%は小数で0.68, 69%は小数で0.69と表せるから,
 おかずでハンバーグを選び, 主食にごはんを選び, デザートにアイスクリームを選んだ人は,
 $144 \times 0.68 = 97.92$, $144 \times 0.69 = 99.36$ より, 97.92以上で99.36未満の人数となる。
 よって, 98人か99人である。

2

- 【正解】(1) ① 4 ② 10 ③ 170
 (2) $450(\text{cm}^2)$
 (3) (2の目のとき)240 (4の目のとき)270 (6の目のとき)300
 (4) (上の面の目の数)6, (積んだ段数)7(段)

【解説】

- (1) ① さいころの向かい合う面の目の数の合計は, $(1+2+3+4+5+6) \div 3 = 7$ である。
 上になるさいころの目の数は3なので, 床に面しているさいころの目の数は, $7-3=4$ である。
 ② 4段積んだ場合, 右の図のように, 上, 前後, 左右から正方形の面が,
 $1+2+3+4=10(\text{個})$ ずつ見える。
 ③ 床に面しているさいころの4の目以外のすべての目が10個ずつ見えるから,
 上, 前後, 左右から見ることで見えるさいころの目の数の合計は,
 $(1+2+3+5+6) \times 10 = 170$
- (2) さいころの1つの面の面積は, $3 \times 3 = 9(\text{cm}^2)$ (1)より, 上, 前後, 左右から見える面の数はそれぞれ10個ずつなので, 面積の合計は, $9 \times 10 \times 5 = 450(\text{cm}^2)$
- (3) 5段積んだ場合, 上, 左右, 前後から正方形の面が, $1+2+3+4+5=15(\text{個})$ ずつ見える。
 さいころの2の目が上になるように積んだ場合, 床に面しているさいころの目の数は, $7-2=5$ なので,
 上, 前後, 左右から見ることで見えるさいころの目の数の合計は, $(1+2+3+4+6) \times 15 = 240$
 さいころの4の目が上になるように積んだ場合, 床に面しているさいころの目の数は, $7-4=3$ なので,
 上, 前後, 左右から見ることで見えるさいころの目の数の合計は, $(1+2+4+5+6) \times 15 = 270$
 さいころの6の目が上になるように積んだ場合, 床に面しているさいころの目の数は, $7-6=1$ なので,
 上, 前後, 左右から見ることで見えるさいころの目の数の合計は, $(2+3+4+5+6) \times 15 = 300$
- (4) (3)より, 上, 前後, 左右から見ることで見えるさいころの目の数の合計は,
 (床に面しているさいころの目以外のさいころの目の数の和) \times (1つの方向から見える面の数)で求められる。
 よって, 「床に面しているさいころの目以外のさいころの目の数の和」と「1つの方向から見える面の数」のいずれも560の約数になる。
 床に面しているさいころの目以外のさいころの目の数の和は, 小さい順に, 15, 16, 17, 18, 19, 20である。
 このうち, 560の約数は16, 20で, 16×35 , 20×28 だから,
 「1つの方向から見える面の数」は28か35とわかる。
 「1つの方向から見える面の数」は, 6段の場合, $1+2+3+4+5+6=21$, 7段の場合, $1+2+3+4+5+6+7=28$,
 8段の場合, $1+2+3+4+5+6+7+8=36$ となるので,
 さいころの6の目が上になるように7段積んだときである。



3

- 【正 解】(1) 体積
 (2) 木は金属と比べて熱を伝えにくいので、手で持ってもやけどしにくいから。
 (3) ウ
 (4) 0.25mm
 (5) 金属の玉の直径が金属の輪の内径より小さいとき。
 (6) 大きいもの…金属の輪
 説明…加熱した時間が同じ場合で比べると、金属の玉の直径の変化の大きさよりも、金属の輪の内径の変化の大きさのほうが大きいから。
 (7) 季節や時刻によって、大きく温度が変化するため、すき間がなければレールが破損する可能性があるから。

【解 説】

- (1) 金属を加熱すると、体積が大きくなる。
 (2) 金属は熱を伝えやすいため、手で持つ部分が金属でできていると、加熱したときに手で持つ部分が熱くなりすぎてしまう。
 (3) 表2より、加熱によって金属の輪の内径が大きくなっていることがわかる。また、金属を加熱すると体積が大きくなるので、ウのように、金属の輪の外径も大きくなると考えられる。
 (4) 金属の輪を 100 秒加熱したときの金属の輪の内径は 22.40mm、金属の玉を 60 秒加熱したときの金属の玉の直径は 22.15mm なので、その差は、 $22.40 - 22.15 = 0.25(\text{mm})$
 (5) 表1より、金属の輪を 40 秒加熱したとき、加熱していない金属の玉は通りぬける。表2より、加熱していない金属の玉の直径は 22.00mm、金属の輪を 40 秒加熱したときの金属の輪の内径は 22.10mm なので、金属の玉の直径が金属の輪の内径より小さいときに、金属の玉が通りぬける。金属の玉を 20 秒加熱したときも同様になっているため、金属の玉の直径が金属の輪の内径より小さいときに、金属の玉が通りぬけるとわかる。金属の玉、金属の輪をそれぞれ 40 秒加熱したときのように、金属の玉の直径と金属の輪の内径が等しいとき、金属の玉は通りぬけない。
 (6) 表2より、加熱した時間が 20 秒長くなると、金属の輪の内径は 0.10mm 大きくなり、金属の玉の直径は 0.05mm 大きくなっている。よって、金属の玉の直径と比べて金属の輪の内径のほうが、変わり方が大きい。
 (7) 鉄道のレールは金属でつくられていて、暑い日にレールがあたためられると体積が大きくなる。レールのつなぎ目にすき間がなければ、レールの体積が大きくなったときに、破損してしまう可能性があるため、レールのつなぎ目にはすき間がある。

1

曾野綾子氏の『人生は、日々の当たり前の積み重ね』からの出題である。なお、文章中に出てくる亡き夫とは、作家で文化庁長官も務めた三浦朱門（一九二六～二〇一七）氏である。出題した文章には、「空間を守る」という題が付ついており、「空間とは可能性ということだ」というのが、筆者の主張である。心、知識、人情は、すべて人間の体内でそれらを取り込む空間がないと定着しないため、物に溢れ、時間もない現在の生活は、それらを取り入れる余裕がないと述べている。(1)では、打ち消しの意味をもつ接頭語「未」のついた三字熟語の知識を問うた。(2)では、文章から読み取れる筆者の性格を端的にまとめる力、(3)では、文章の細部まで注意深く読む力、文章の内容を短くまとめる力を試した。

【解答】

- (1) (例) 未発表・未経験・未解決・未発見、など
- (2) (例) 物より精神的なものを重んじる
- (3) A (例) その時々で使用目的を変えることができる
- B (例) 体内で、心、知識、人情すべてを取り込む空間が必要だ
- C (例) 新しく外界から、物質や知識を取り入れる余裕がないような、物に溢れ、時間もない

【解説】

- (1) 打ち消しの意味をもつ接頭語には、「未」以外にも「無・不・非」があり、それぞれ意味が微妙に異なっている。「未」は、「まだ……ない」という意味である。解答例のほかに、「未完成」「未処理」「未開発」などもある。
- (2) 直前の接続詞（文の成分としては接続語）「つまり」に着目する。「つまり」は、前の内容を言い換えた内容があとに続くことを表している。したがって、「書斎などを、記念に残したいからという理由で、そのまま取っておくというようなことのない」と言い換えた言葉があてはまる。「記念として物を残しておきたい」「思い出として物を取っておきたい」という人もいるが、筆者は、「記念に残す」というのは、「精神的なもの」なので、自分の記憶の中に刻んでおけば、それで十分だと考えている。
- (3) A 直前の花子さんの「家の中に空間があると便利だと、筆者は考えていると思うよ。空間は、実体があつてないようなもの」という発言に着目する。筆者は、親の建てた家を改築する際、「一部屋として大きな空間を作ることと収納の部分を取ることに執着した」とある。「未整理、買いすぎ、捨てられない物がいつもあるに違いない」ので、その時は、空間としての部屋や納戸を使えばよいと考えたのである。「空間は変幻自在、その時々で使用目的を変えていいのだ」とあるように、「空間」には、いろいろな用途に応じて自由に使えるという、便利な面があるということを読み取り、まとめていく。

- B 「心、知識、人情」「定着する」という言葉に着目する。文中には「心、知識、人情、すべて人間の体内でそれらを取り込む空間がないと定着しない」とあるので、この部分を「心、知識、人情が、一人の人間に定着するためには」につながるようにまとめていく。

C 直後の「生活を送っている」に着目する。文章中には「現在の私を含めた人間の生活は、物に溢れ、時間もなく、つまり新しく外界から、物質や知識を取り入れる余裕がないような気もする」とあるので、私たちは、「物に溢れ、時間のない生活を送っている」ということになる。その上で、そのような「生活」を、「新しく外界から、物質や知識を取り入れる余裕がないような」などと説明していくとよい。

2

環境活動の3Rとして、【リデュース（ゴミ削減）、リユース（再利用）、リサイクル（再資源化）】がいわれている。これに、かけがえのない地球資源に対する【リスペクト（尊敬の念）】を加えた4Rが、「MOTTA IN AI」である。当然のことながら、この言葉は日本語の「もつたいたい」から生まれている。「物を捨てる」ということについての考えを、「もつたいたい」という言葉に関連させ、さらに、自分の経験をふまえてまとめる。作文の条件に従って適切な内容を述べる力、筋道を通して文章を書く力、指定された要素を織り込みながら自分の考えをまとめる力をみる。

【解答】

(例) コンビニでおにぎりをよく買いますが、賞味期限のシールがはってあります。それを見るたび、その期限を過ぎても売れなかったものは、捨てられるだろうと思うと、悲しくなってきます。難しいかもしれませんが、余らないように作り、発注するべきだと思います。世界には、食べるものがなくて困っている人が、たくさんいます。世界中に食料がいきわたるためにも、私たちは「もつたいたい」という感覚をもつべきだと思います。

【解説】

「物を捨てる」ということに関し、自分が見たり聞いたり体験したりしたことを書こう。解答例では、食料を取りあげたが、家具や道具、衣服など、対象は何でもよい。**1**の文章は、「物を捨てる」ということに対し、空間を作るといふ観点から肯定的に書かれているが、昨今の環境問題の観点からは、3Rが求められており、また、世界には食料不足で苦しんでいる人もいることから、「もつたいたい」という感覚を持つことの必要性を書いた。「物を捨てる」ということに対し、肯定的な意見、あるいは、否定的な意見のいずれでもよいが、考えたことを自由に書いてみよう。

3

近年の日本の支払い方法の変化に関する複数の資料を題材として、資料から読み取った内容を関連づけて説明する力、社会的事象に対する思考力や判断力、表現力を見る。

【解答】

- (1) ア 1円玉
- イ (例) 小銭を使う人
- (2) (例) 品物をたくさん買いすぎる
- (3) (例) 使いすぎる心配がない点。
- (4) (例) 財布がなくても顔認証でスマートフォンから支払いができる。

【解説】

- (1) 現金を使わないキャッシュレス決済が普及したことで、小銭を使った支払いが少なくなり、特に1円玉のような少額の小銭は発行枚数が減少した。
- (2) 資料2より、クレジットカードは支払いが後払いで、利用上限額が自由に設定できるという特徴があることがわかる。従って、品物を買わずにクレジットカードで買おうと考えると、利用上限額が自由に設定できるという特徴があることがわかる。
- (3) 資料2より、プリペイドカードを利用するには、あらかじめお金を支払ったり入金（チャージ）しておいたりする必要があることがわかる。これらの特徴は、資料3のうち「その場で支払いが完了する」、「使いすぎる心配が少ない」、「支払いが簡単である」という項目に対応していると考えられる。
- (4) 資料4では、スマートフォンを活用したキャッシュレス決済により、財布がなくても、またレジが無人であっても会計ができる例が示されている。これを参考に、顔認証や指紋認証の活用など、未来の支払いの様子について自分なりの考えを書く。