



4 八束澄子『ぼくたちはまだ出逢っていない』

問1 語句の意味を問う問題

言葉の本来の意味をしっかりと理解し、文章中でも同じ意味で使われているかを確認しながら文章を読んでいきましょう。a「余念(が)ない」とは、「熱中していて他のことに目がいかない」、b「喜色満面」とは、「喜びいっぱいである様子」、c「あっけにとられる」とは、「思いがけないことであって驚きあきれる」という意味です。

問2 内容説明の問題

店主の、「月光」という銘の茶碗のすばらしさを説明する言葉に着目します。店主は、「月光」は「昔から受け継がれてきた日本独特の文化」を体現しているとまで言っています。

問3 状況説明の問題

「月光」を間近で見た美雨の気持ちを読み取っていきましょう。「思っていた以上に凛々しく、また誇り高かった。触るのが怖いくらいに」と、美雨は「月光」に圧倒されています。

問4 理由理解の問題

美雨は、「月光」と出会えたことに「運命」を感じています。また、店主から「いつでもおいで」と言われて、美雨は、「こんな気持ち、いつ以来だろう」と思うほど、感激しています。

問5 状況説明の問題

「さびしさ」とは、気に入っていた仏像(毘沙門)を手放す気持ち、「安堵」とは、その仏像(毘沙門)を、買っていく客も、自分と同じように大切に扱ってくれるだろうという気持ちです。店主は、この二つの気持ちが入り混じったような複雑な表情で、客を見送っていたのです。

問6

内容合致の問題

本文と照らし合わせて、書かれている内容が正しいかどうかを確かめます。②は「店主の弟子として骨董の勉強をしたいと思うようになった」こと、④は「弟子として認められている」ことや「この先『月光』を自分のものにできるかもしれないと思った」ことが本文に書かれていません。③は「毘沙門」について「次第に親近感がわき仏像に惹かれるようになった」が誤りです。

1

【正解】(1) 2248 (2) 2025 (3) 7 (4) 14 (5)  $\frac{9}{14}$  (6)  $1\frac{3}{5}$

(7)  $\frac{5}{6}$  (8)  $8\frac{1}{15}$  (9) 48 (10) 2700

【解説】

(1)  $3401 - 896 - 257 = 2505 - 257 = 2248$

(2)  $243 \times 125 \div 15 = 30375 \div 15 = 2025$

(3) かつこの中を先に計算する。かけ算・わり算はたし算・ひき算より先に計算する。  
 $51 - (15 + 21 \div 3) \times 2 = 51 - (15 + 7) \times 2 = 51 - 22 \times 2 = 51 - 44 = 7$

(4)  $5.5 \times 2.4 + 0.48 \div 0.6 = 13.2 + 0.8 = 14$

(5) 分母の最小公倍数で通分して計算する。

$$\frac{4}{7} + \frac{19}{21} - \frac{5}{6} = \frac{24}{42} + \frac{38}{42} - \frac{35}{42} = \frac{27}{42} = \frac{9}{14}$$

(6) 分数のわり算は、わる数の分母と分子を入れかえて、かけ算になおして計算する。

$$\frac{16}{27} \div \frac{8}{15} \div \frac{25}{36} = \frac{16}{27} \times \frac{15}{8} \times \frac{36}{25} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$$

(7) 分数のかけ算・わり算は、帯分数を仮分数になおして計算する。

$$\left(\frac{7}{8} - 1\frac{4}{5} \times 1\frac{7}{18}\right) \div \frac{9}{20} = \left(\frac{7}{8} - \frac{9}{5} \times \frac{25}{18}\right) \times \frac{20}{9} = \left(\frac{7}{8} - \frac{5}{2}\right) \times \frac{20}{9} = \left(\frac{23}{8} - \frac{5}{2}\right) \times \frac{20}{9}$$

$$= \left(\frac{23}{8} - \frac{20}{8}\right) \times \frac{20}{9} = \frac{3}{8} \times \frac{20}{9} = \frac{5}{6}$$

(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。

$$\left(1.75 + 1\frac{1}{2}\right) \times 2\frac{2}{3} - 0.6 = \left(1\frac{3}{4} + 1\frac{1}{2}\right) \times \frac{8}{3} - \frac{3}{5} = 3\frac{1}{4} \times \frac{8}{3} - \frac{3}{5} = \frac{13}{4} \times \frac{8}{3} - \frac{3}{5}$$

$$= 8\frac{2}{3} - \frac{3}{5} = 8\frac{10}{15} - \frac{9}{15} = 8\frac{1}{15}$$

(9)  $(\square \div 4 + 7) \times 3 - 50 = 7$ ,  $(\square \div 4 + 7) \times 3 = 7 + 50 = 57$ ,  $\square \div 4 + 7 = 57 \div 3 = 19$ ,  
 $\square \div 4 = 19 - 7 = 12$ ,  $\square = 12 \times 4 = 48$

(10) 1時間=60分より、1時間12分は、 $60 + 12 = 72$ (分)

1分=60秒より、72分は、 $60 \times 72 = 4320$ (秒)

よって、 $4320 : \square = 8 : 5$ より、 $\square = 4320 \div 8 \times 5 = 2700$

2

【正解】(1) 87(点) (2) 3(分)12(秒前) (3) 42(度) (4) 4.82(cm<sup>2</sup>)

※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) (平均点)=(合計点)÷(人数)より、(合計点)=(平均点)×(人数)

Aさん、Bさん、Cさん、Dさん、Eさんの5人の平均点が78点なので、5人の合計点は、 $78 \times 5 = 390$ (点)

Aさん、Bさん、Cさんの3人の平均点が77点なので、この3人の合計点は、 $77 \times 3 = 231$ (点)

Cさん、Dさん、Eさんの3人の平均点が82点なので、この3人の合計点は、 $82 \times 3 = 246$ (点)

$$231 + 246 = 477(\text{点}) \cdots (A+B+C) + (C+D+E)$$

477点はAさん、Bさん、Cさん、Dさん、Eさんの5人の得点にCさんの得点をもう1回加えたものなので、

477点から5人の合計点の390点をひけば、Cさんの得点が求められる。

よって、Cさんの得点は、 $477 - 390 = 87$ (点)

(2) 家から学校まで姉は16分、弟は20分で歩くので、

$20 - 16 = 4$ (分)より、姉が学校に着いてから4分後に弟は学校に着く。

姉が学校に着いたとき、弟はバス停の前にいるので、弟は240mの道のりを4分で歩く。

よって、(速さ)=(道のり)÷(時間)より、弟の速さは、 $240 \div 4 = 60$ (m/分)

(道のり)=(速さ)×(時間)より、2人の家から学校までの道のりは、 $60 \times 20 = 1200$ (m)

1200mの道のりを姉は16分で歩くので、姉の速さは、 $1200 \div 16 = 75$ (m/分)

姉が240mの道のりを歩くのにかかる時間は、 $240 \div 75 = 3.2$ (分)

1分=60秒だから、 $60 \times 0.2 = 12$ (秒)より、3.2分=3分12秒

よって、姉がバス停の前を通過したのは、学校に着く3分12秒前である。

(3) 図1のように、8つの点A~Hを決める。

三角形ABCは2つの角が90°と45°だから、直角二等辺三角形で、

①の角の大きさは、45°

四角形の4つの角の大きさの和は360°だから、

四角形DEFGで、②の角の大きさは、

$$360^\circ - (120^\circ + 63^\circ + 90^\circ) = 360^\circ - 273^\circ = 87^\circ$$

②の角と③の角の大きさの和は180°だから、

$$\text{③の角の大きさは、} 180^\circ - 87^\circ = 93^\circ$$

よって、三角形AGHで④の角の大きさは、

$$180^\circ - (45^\circ + 93^\circ) = 180^\circ - 138^\circ = 42^\circ$$

(4) 図2のように、かげをつけた⑦の部分の下側、①の部分の右側の白い部分を⑧とすると、①の部分の面積から⑦の部分の面積をひいた差は、①と⑧を合わせた部分の面積から⑦と⑧を合わせた部分の面積をひいた差に等しい。

⑦と⑧を合わせた部分は、1辺が6cmの正方形から半径が6cmの

円を $\frac{1}{4}$ にした図形を除いたものだから、面積は、 $6 \times 6 - 6 \times 6 \times 3.14 \div 4$

$$= 36 - 28.26 = 7.74(\text{cm}^2)$$

①と⑧を合わせた部分は、半径が4cmの円を $\frac{1}{4}$ にした図形だから、

$$\text{面積は、} 4 \times 4 \times 3.14 \div 4 = 12.56(\text{cm}^2)$$

よって、①の部分の面積から⑦の部分の面積をひいた差は、 $12.56 - 7.74 = 4.82(\text{cm}^2)$

図1

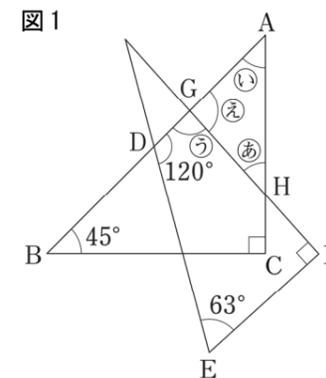
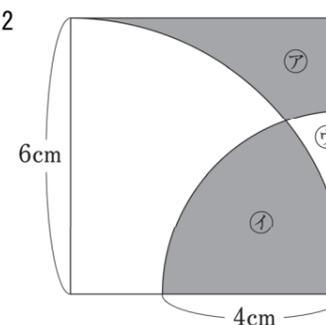


図2

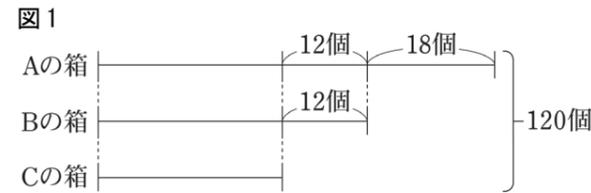


3

【正解】(1) 30(個) (2) A 56(個)、B 38(個)、C 26(個) (3) 40(%) (4) 入れ方 [Ⅲ]、個数 35(個)

【解説】

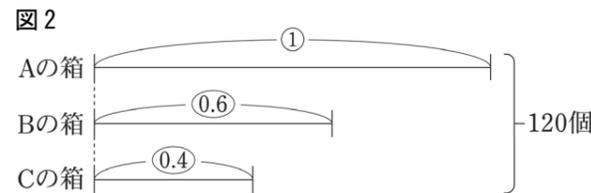
- (1) Aの箱はBの箱より18個多く、  
Bの箱はCの箱より12個多いから、  
 $18+12=30$ (個)
- (2) 図1より、120個から30個、12個をひくと、Cの箱の玉の個数の3倍になることがわかるから、  
Cの箱の玉の個数は、 $(120-30-12) \div 3=78 \div 3=26$ (個)  
Bの箱の玉の個数は、 $26+12=38$ (個)  
Aの箱の玉の個数は、 $38+18=56$ (個)



- (3) Bの箱の玉の個数はAの箱の玉の個数の60%で、Cの箱の玉の個数はBの箱の玉の個数の $\frac{2}{3}$ 倍だから、

$$60 \times \frac{2}{3} = 40(\%) \text{より、Cの箱の玉の個数はAの箱の玉の個数の、40\%}$$

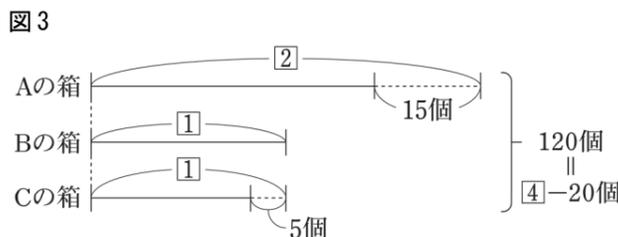
- (4) [Ⅱ]の入れ方の場合、  
図2のように、Aの箱の玉の個数を①とすると、  
Bの箱の玉の個数は① $\times$ 0.6、Cの箱の玉の個数は① $\times$ 0.4と表される。



よって、120個の割合が、 $1+0.6+0.4=2$ だから、  
Aの箱の玉の個数は、 $120 \div 2=60$ (個)  
Bの箱の玉の個数は、 $60 \times 0.6=36$ (個)  
Cの箱の玉の個数は、 $60 \times 0.4=24$ (個)

[Ⅲ]の入れ方の場合、

図3のように、Bの箱の玉の個数を①とすると、



Aの箱の玉の個数は、②-15(個)

Aの箱とBの箱の玉の個数の合計は、

$$\text{①} + \text{②} - 15 = \text{③} - 15 \text{(個)}$$

Cの箱にはAの箱とBの箱の玉の合計の $\frac{1}{3}$ 倍の個数の玉を

入れるから、Cの箱の玉の個数は、 $\text{③} - 15 \div 3 = \text{①} - 5$ (個)

よって、A、B、Cの箱の玉の個数の合計120個は、 $\text{③} - 15 + \text{①} - 5 = \text{④} - 20$ (個)と表されるから、

$$\text{④} - 20 = 120 \text{より、④} = 120 + 20 = 140 \text{(個)、①} = 140 \div 4 = 35 \text{(個)} \cdots \text{Bの箱の玉の個数}$$

Aの箱の玉の個数は、 $35 \times 2 - 15 = 70 - 15 = 55$ (個)

Cの箱の玉の個数は、 $35 - 5 = 30$ (個)

よって、Bの箱に入る玉の個数が最も少なくなるのは、[Ⅲ]の入れ方で、そのときのBの箱の玉の個数は、35個

4

【正解】(1) 9 : 16 (2) 9(cm) (3) 602.88(cm<sup>2</sup>) (4) 18 : 17

【解説】

- (1) 円柱Aの底面積は、 $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04$ (cm<sup>2</sup>)  
円柱Bの底面積は、 $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96$ (cm<sup>2</sup>)  
よって、 $113.04 : 200.96 = (113.04 \div 3.14) : (200.96 \div 3.14) = 36 : 64 = 9 : 16$

- (2) 円柱の体積は、(体積)=(底面積) $\times$ (高さ)だから、  
円柱Aの体積は、 $6 \times 6 \times 3.14 \times 16 = 1808.64$ (cm<sup>3</sup>)  
(高さ)=(体積) $\div$ (底面積)だから、

- 円柱Bの体積が1808.64cm<sup>3</sup>のときの高さは、  
 $1808.64 \div 200.96 = 9$ (cm)

- (3) 円柱の展開図は、底面となる2つの円と側面となる長方形で表され、長方形の縦は円柱の高さ、横は円柱の底面の円周の長さに等しい。

- 円柱Aの展開図は図1のようになる。  
円柱Aの底面の半径は6cmだから、  
底面の円周の長さは、 $6 \times 2 \times 3.14 = 37.68$ (cm)  
円柱Aの高さは16cmだから、  
側面の面積は、 $16 \times 37.68 = 602.88$ (cm<sup>2</sup>)

- (4) 円柱Aの展開図は、図1のように、底面となる半径が6cmの2つの円と、側面となる面積が602.88cm<sup>2</sup>の長方形を組み合わせたものになるから、表面積は、

$$6 \times 6 \times 3.14 \times 2 + 602.88 = 226.08 + 602.88 = 828.96 \text{(cm}^2\text{)}$$

- 円柱Bの展開図は、図2のように、底面となる半径が8cmの2つの円と、側面となる長方形を組み合わせたもので、長方形の横の長さは、半径が8cmの円周の長さに等しく、

$$8 \times 2 \times 3.14 = 50.24 \text{(cm)}$$

円柱Bの2つの底面の面積の和は、

$$8 \times 8 \times 3.14 \times 2 = 401.92 \text{(cm}^2\text{)}$$

- 円柱Aと円柱Bの表面積が等しいことから、  
円柱Bの側面の面積は、 $828.96 - 401.92 = 427.04$ (cm<sup>2</sup>)  
(長方形の縦)=(面積) $\div$ (横)だから、

- 円柱Bの側面の長方形の縦の長さ(円柱Bの高さ)は、  
 $427.04 \div 50.24 = 8.5$ (cm)

- よって、円柱Bの体積は、 $8 \times 8 \times 3.14 \times 8.5 = 1708.16$ (cm<sup>3</sup>)  
円柱Aの体積は1808.64cm<sup>3</sup>だから、円柱Aと円柱Bの表面積が等しいときの、円柱Aと円柱Bの体積の比は、

$$1808.64 : 1708.16 = (1808.64 \div 3.14) : (1708.16 \div 3.14) = 576 : 544 = 18 : 17$$

図1

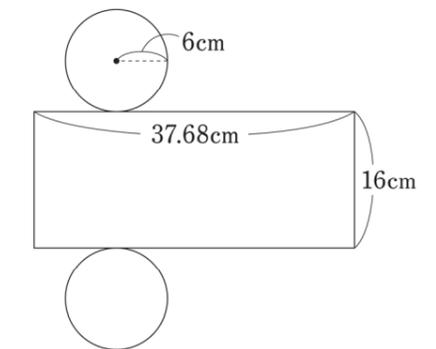
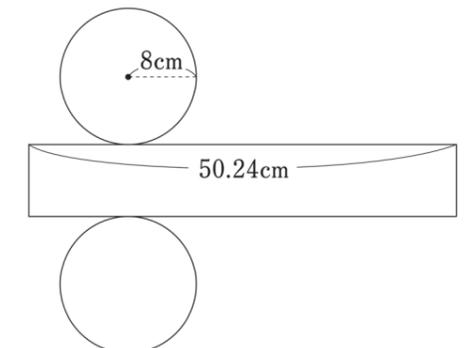


図2



## 1

【正 解】問1 葉を脱色するため。 問2 でんぷん 問3 二酸化炭素 問4 (イ) 問5 AとC  
問6 AとB 問7 気こう 問8 水面から水が蒸発するのを防ぐため。 問9 (オ)  
問10 1.2g 問11 4.1g 問12 (エ)

【解 説】

- 問1 エタノールには脱色するはたらきがある。熱湯につけてやわらかくなった葉をあたためたエタノールにつけると葉は白くなり、ヨウ素液による色の変化が見やすくなる。
- 問2 ヨウ素液はでんぷんと反応して青むらさき色に変化する。
- 問3 植物は二酸化炭素と水を材料としてでんぷんをつくる。
- 問4 葉に光が当たってできたでんぷんは、水にとけるものによって植物のからだ全体に運ばれる。実験の前につくられたでんぷんが葉に残っていたため、予想通りの結果が得られなかったと考えられるので、光の当たらない場所にはち植を一晩置いて、葉のでんぷんをなくしてから実験を行うとよい。
- 問5 A(葉の色が緑色で光が当たる部分)とC(葉の色が白色で光が当たる部分)を比べると、Aの部分にだけでんぷんができたことから、植物は葉の緑色の部分ででんぷんをつくることがわかる。
- 問6 A(葉の色が緑色で光が当たる部分)とB(葉の色が緑色で光が当たらない部分)を比べると、Aの部分にだけでんぷんができたことから、植物がでんぷんをつくるには光が必要であることがわかる。
- 問7 葉の表面には気こうとよばれるすきまがあり、水蒸気などの気体の出入り口になっている。
- 問8 水面から水が蒸発すると正しい実験結果が得られなくなるので、水面に油をたらし水蒸発を防ぐ。
- 問9 ワセリンをぬった部分は気こうがふさがれていて水が出ていかないので、㊸の枝を入れたメスシリンダーの水が減少した量は、葉の表側以外の部分から出ていった水の量を表している。
- 問10 植物Xの葉の表側から出ていった水の量は、㊸の枝を入れたメスシリンダーの水が減少した量と、㊹の枝を入れたメスシリンダーの水が減少した量の差だから、 $1.4\text{g} - 0.2\text{g} = 1.2\text{g}$ である。
- 問11 ㊸の枝を入れたメスシリンダーの水が減少した量は、葉以外の部分から出ていった水の量を表しているから、植物Yの葉の表側と裏側から出ていった水の量の合計は、㊹の枝を入れたメスシリンダーの水が減少した量と、㊸の枝を入れたメスシリンダーの水が減少した量の差の、 $4.3\text{g} - 0.2\text{g} = 4.1\text{g}$ である。
- 問12 植物Xの葉の裏側から出ていった水の量は、 $4.0\text{g} - 0.2\text{g} = 3.8\text{g}$ だから、植物Xは、葉の表側から出ていった水の量よりも葉の裏側から出ていった水の量のほうが多い。植物Yの葉の表側から出ていった水の量は、 $2.2\text{g} - 0.2\text{g} = 2.0\text{g}$ で、植物Yの葉の裏側から出ていった水の量は、 $2.3\text{g} - 0.2\text{g} = 2.1\text{g}$ だから、植物Yは、葉の表側から出ていった水の量と葉の裏側から出ていった水の量はほぼ同じである。

## 2

【正 解】問1 2cm 問2 16cm 問3 360g 問4 480g 問5 150g 問6 60cm<sup>3</sup>  
問7 物体X全体が水中に入り、物体Xがおしのける水の体積が変わらなくなるから。 問8 支点  
問9 80g 問10 16cm 問11 12cm 問12 40g 問13 30cm 問14 24cm

【解 説】

- 問1 おもりをつり下げているときのばねA全体の長さは12cmである。ばねAに80gのおもりをつり下げたときのばねA全体の長さは14cmだから、このときのばねAののびは、 $14\text{cm} - 12\text{cm} = 2\text{cm}$ である。
- 問2 おもりをつり下げているときのばねB全体の長さは8cmである。ばねBに30gのおもりをつり下げたときのばねBののびは、 $9\text{cm} - 8\text{cm} = 1\text{cm}$ だから、ばねBに240gのおもりをつり下げたときのばねBののびは、 $1\text{cm} \times (240\text{g} \div 30\text{g}) = 8\text{cm}$ である。よって、ばねB全体の長さは、 $8\text{cm} + 8\text{cm} = 16\text{cm}$ である。
- 問3 ばねB全体の長さが20cmのとき、ばねBののびは、 $20\text{cm} - 8\text{cm} = 12\text{cm}$ だから、ばねBにつり下げたおもりの重さは、 $30\text{g} \times (12\text{cm} \div 1\text{cm}) = 360\text{g}$ である。
- 問4 おもりをつり下げているときのばねA全体の長さとはねB全体の長さの差は、 $12\text{cm} - 8\text{cm} = 4\text{cm}$ である。120gのおもりをつり下げたときのばねAののびとはねBののびの差は、 $4\text{cm} - 3\text{cm} = 1\text{cm}$ だから、ばねA全体の長さとはねB全体の長さが同じになるときにつり下げたおもりの重さは、 $120\text{g} \times (4\text{cm} \div 1\text{cm}) = 480\text{g}$ である。
- 問5 物体Xを水に入れていないときのばねB全体の長さは13cmだから、ばねののびは、 $13\text{cm} - 8\text{cm} = 5\text{cm}$ である。よって、物体Xの重さは、 $30\text{g} \times (5\text{cm} \div 1\text{cm}) = 150\text{g}$ である。
- 問6 水面から物体Xの底面までの深さが3cmのときのばねB全体の長さは11cmだから、ばねBののびは、 $11\text{cm} - 8\text{cm} = 3\text{cm}$ である。このとき、ばねBにはたらく力の大きさは、 $30\text{g} \times (3\text{cm} \div 1\text{cm}) = 90\text{g}$ だから、物体Xが水から受ける上向きの力の大きさは、 $150\text{g} - 90\text{g} = 60\text{g}$ である。物体が水から上向きに受けている力の大きさは、物体がおしのけた水の体積分の重さと同じだから、物体Xの水中にある部分の体積は60cm<sup>3</sup>である。
- 問7 物体X全体が水中にあるときは、物体Xがおしのける水の体積は一定なので、水面から物体Xの底面までの深さが深くなっても、物体Xが水から受ける上向きの力の大きさは一定である。

- 問8 ひもが棒PQを支えている点Oを支点という。支点は棒がかたむくときの中心になる。
- 問9 点Oを支点として考えると、棒PQを左にかたむけるはたらきは、 $40 \times 20 = 800$ である。おもりは支点から10cmの位置につり下げているので、 $800 \div 10 = 80$ より、つり下げたおもりの重さは80gである。
- 問10 点Oを支点として考えると、つり下げたおもりの重さは50gだから、 $800 \div 50 = 16$ より、支点となる点Oから16cmの位置に50gのおもりをつり下げたとわかる。
- 問11 点Oを支点として考えると、Qにつり下げたおもりが棒PQを右にかたむけるはたらきは、 $10 \times 20 = 200$ である。50gのおもりが棒PQを右にかたむけるはたらきは、 $800 - 200 = 600$ だから、 $600 \div 50 = 12$ より、支点となる点Oから12cmの位置に50gのおもりをつり下げたとわかる。
- 問12 棒PQをひもでつり下げた位置を支点として考えると、Pにつり下げたおもりが棒PQを左にかたむけるはたらきは、 $20 \times 25 = 500$ で、棒PQの重さが棒を左にかたむけるはたらきは、 $20 \times (25 - 20) = 100$ である。支点からQまでの距離は、 $40\text{cm} - 25\text{cm} = 15\text{cm}$ だから、 $(500 + 100) \div 15 = 40$ より、つり下げたおもりの重さは40gである。
- 問13 Pを支点として考えると、棒PQの重さが棒PQを右にかたむけるはたらきは、 $20 \times 20 = 400$ で、Qにつり下げたおもりが棒PQを右にかたむけるはたらきは、 $40 \times 80 = 3200$ である。ひもは、20gのおもりと80gのおもり、20gの棒PQをつり下げているので、 $(3200 + 400) \div (20 + 80 + 20) = 30$ より、支点となるPから30cmの位置で、棒PQをひもでつり下げたとわかる。
- 問14 棒RSでは、ひもでつり下げた位置を支点として考えると、Sにつり下げたおもりの重さは、 $(50 \times 10 - 10 \times 20) \div 30 = 10$ より、10gである。棒PQでは、Pを支点として考えると、 $\{20 \times 20 + 40 \times (50 + 20 + 10)\} \div (50 + 20 + 80) = 24$ より、支点となるPから24cmの位置で、棒PQをひもでつり下げたとわかる。

## 3

【正 解】問1 百葉箱 問2 (ア)、(ウ) 問3 (オ) 問4 気温の変化が小さい。 問5 (イ)  
問6 56% 問7 (ウ)

【解 説】

- 問1、問2 百葉箱は、気温をはかる条件に合わせてつくられている。気温は、風通しのよい日かげで、地面からの高さが1.2m～1.5mのところではかる。とびらを開けたとき、中の温度計に日光が直接当たらないように、北向きにとびらがついている。また、風が通りやすいように、かべにはすきまがある。
- 問3 空全体を10としたとき、雲の量が0～8のときは晴れ、9～10のときはくもりである。
- 問4 1日目の記録のうち、最も低い気温は8℃、最も高い気温は14℃より、気温の差は、 $14\text{℃} - 8\text{℃} = 6\text{℃}$ である。また、2日目の記録のうち、最も低い気温は9℃、最も高い気温は11℃より、気温の差は、 $11\text{℃} - 9\text{℃} = 2\text{℃}$ である。よって、くもりの日の気温の変化は、晴れの日の気温の変化と比べて小さいことがわかる。
- 問5 表2より、乾球温度計の温度(気温)が同じとき、乾球温度計と湿球温度計の温度の差が大きいほど、湿度は低くなることがわかる。
- 問6 1日目の午後2時の気温は14℃で、湿球温度計が10℃を示しているから、乾球温度計の温度が14℃の行と、乾球温度計と湿球温度計の温度の差が、 $14\text{℃} - 10\text{℃} = 4\text{℃}$ の列が交わるころの値を読みとると、湿度は56%とわかる。
- 問7 湿度が87%になるのは、乾球温度計と湿球温度計の温度の差が1℃のときである。湿球温度計は9℃を示していたから、このときの乾球温度計が示していた温度は、 $9\text{℃} + 1\text{℃} = 10\text{℃}$ で、2日目の正午の観測結果とわかる。

## 4

【正 解】問1 A、D、E 問2 D 問3 ふっとう 問4 X 0℃ Y 100℃ 問5 P、Q  
問6 (ク) 問7 (キ)

【解 説】

- 問1 気体を冷やすと液体や固体にすがたを変え、液体を冷やすと固体にすがたを変える。
- 問2 寒い日に、人のはく息にふくまれる水蒸気(気体)が、まわりの空気に冷やされて水(液体)のつぶに変わる。
- 問3 熱した水からあわがさかんに出る状態のことをふっとうという。
- 問4、問5 氷を加熱すると、氷の温度が0℃になるとけ始め、氷がすべて水になるまで温度は0℃のままである。このとき、ビーカー内は、氷と水が混ざった状態である。さらに加熱を続けると、水の温度が上がっていき、100℃になるとふっとうし始め、ふっとうしている間は温度は100℃のままである。
- 問6 水が固体から液体にすがたを変えるとき、体積は減るが、重さは変わらない。
- 問7 氷の量を増やすと、加熱する氷の体積が増えるので、氷が水になるまでや水がふっとうするまでに時間がかかり、100℃になるまでにかかる時間は長くなる。氷が水になる温度は0℃と決まっているので変わらない。

【筆記テスト】

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

- 【解説】 (1) 否定の内容に同意するときは、**Me neither**.「私もです。」が適切。  
 (2) **make friends with** ～は「～と友だちになる」。  
 (3) 「コンピュータを使い終わったあと」にすることなので、「消す」**turn off**が適切。  
 (4) **show you around** で「あなたを案内する」。  
 (5) 「お年寄りの女性を助けた」から、**proud of** ～「～を誇りに思う」が適切。  
 (6) **look forward to** ～で「～を楽しみに待つ」という意味。  
 (7) 「今日1日中サッカーを練習した」とあるので、「つかれた」**tired**が適切。  
 (8) さようならを言い空港へ行ったとあるので、「去る」**leave**の過去形である**left**が適切。  
 (9) **a few** ～で「いくつかの～」という意味。  
 (10) **The noodles are very hot.**とつながるのは、**be careful**「気を付けて」。  
 (11) Bが「向こうのコンビニエンスストアで買える」と答えているので「場所」をたずねたとわかる。  
 (12) **not as ～ as ...**で「...ほど～ない」。  
 (13) ( ) **by my sister at the beach** がその前の **some beautiful shells** を説明している。  
 (14) 空所前の **third**、空所後の **of the building** とつながるのは、**floor**「階」。  
 (15) **call A B** で「AをBと呼ぶ」という意味。  
 (16) 〈give+人+もの〉で、「(人)に(もの)をあげる」という意味。「人」の部分に目的格にする。  
 (17) **look after** ～で「～の世話をする」。**were**、**when my brother went on holiday** に注目して過去進行形の形にする。  
 (18) 〈形容詞+enough〉で「十分～」という意味。  
 (19) **I can't see well without them.**「それなしではよく見えない」が続くので **glasses**「メガネ」が適切。  
 (20) **speaks**「話す」とあるので **languages**「言語」が適切。**such as** ～は「～のような」という意味。

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

- 【解説】 (21) 「心配しないで」  
 (22) 「ぼくはたくさん笑いました」  
 (23) 「今日の夕食はどうですか。」  
 (24) 「私もそう思います。」  
 (25) 「2つのものを買ったら、割引を受けられます。」

- 2 A【正解】 (26) 4 (27) 4

- 【解説】 (26) 人々は、一土曜日の午前中に一頭のライオンの女の子に会えます。  
 (27) 来園者は赤ちゃん動物に名前をつけるために何をしなければなりませんか。  
 ーカードに考えを書かなければなりません。

【全訳】

セブンパーク動物園  
 ～新しい赤ちゃん動物たち～  
 セブンパーク動物園にご来園いただきありがとうございます。  
 新しい赤ちゃん動物たちに会いに来てください！  
 11月1日から30日まで

1. 赤ちゃん動物を見よう  
 かわいい赤ちゃん動物たちに会えます。赤ちゃんたちが外に出られるのは短い時間だけです。  
 ★ゾウ : 10月生まれの女の子1頭  
 ★ライオン : 8月生まれの男の子1頭と女の子2頭

時間：週末 午前 11:00～午前 11:20  
 午後 2:00～午後 2:20  
 平日 午後 1:00～午後 1:30

2. 赤ちゃんに名前をつけよう 11月5日から25日まで  
 かわいい赤ちゃん動物たちに名前をつけてみませんか。いい名前を思いついたら、インフォメーションデスクでカードに書いてください。

- B【正解】 (28) 4 (29) 4 (30) 3

- 【解説】 (28) 先週、メグは何をしましたか。  
 ー彼女は彼女のおばさんとおいしい料理を食べました。  
 (29) 次の落語の公演はいつですか。  
 ー1月11日です。  
 (30) メグはコウヘイに今度の金曜日に何をしてほしいですか。  
 ー有名な落語の物語について彼女に話すこと。

【全訳】

差出人：メグ・ドナルドソン  
 受取人：サトウ コウヘイ  
 日時 : 2024年12月28日 午後3時36分  
 件名 : 落語の公演

こんにちは、コウヘイ。おばさんを訪ねて先週東京へ行ってきたわ。おばさんは何年も東京に住んでいるから、私をいろいろな場所に連れて行ってくれたのよ。おばさんと一緒に美味しい食べ物を楽しんだわ。特にトンカツが気に入ったの。東京のすべてが刺激的だったわ！でも、一つだけやり残したことがあったの。東京に行く前に、あなたが『落語の公演に行くべきだよ！楽しいよ！』と言ってくれたよね。公演に行きたかったんだけど、滞在中に機会がなかったの。あなたはときどき私たちの市の近くで落語の公演に行くのよね？次の公演について教えてもらえない？  
 メグ

差出人：サトウ コウヘイ  
 受取人：メグ・ドナルドソン  
 日時 : 2024年12月28日 午後7時23分  
 件名 : Re: 落語の公演

こんにちは、メグ。東京への旅行を楽しんだと聞いてうれしいけれど、落語の公演に行けなかったのは残念だよ。ぼくはときどきぼくたちの市の近くで落語の公演を見るよ。次の公演は1月11日に若葉市で開催されるんだ。当日は、出演者の一人が英語で話すから、英語でも落語を楽しめるよ。一緒に行かない？その日、あなたが空いているといいな。ぼくがチケットを買うので、来られるかどうか教えてもらえる？  
 コウヘイ

差出人：メグ・ドナルドソン  
 受取人：サトウ コウヘイ  
 日時 : 2024年12月29日 午後6時48分  
 件名 : Re: Re: 落語の公演

ありがとう、コウヘイ。  
 英語での落語の公演があると聞いて驚きだわ！私の日本語は上達しているけれど、それでもすべてを理解するのはまだときどき難しいの。英語の落語の公演を見るのにわくわくするわ。その日は空いているわ。待ちきれないわ！有名な落語の話がいくつかあると聞いたの。それについて公演の前に学びたいと思っているわ。いくつか教えてもらえない？今週の金曜日の放課後にそのことについて話す時間があるわ。  
 メグ

3【英作文】

【解答例】 I like spending the weekend with my family better than with my friends. My parents work hard every day, and we can talk with each other only for a short time on weekdays. On weekends, we often cook lunch and eat it together. I like the time very much. (49 words)

【質問の訳】 あなたは家族と週末を過ごすのと友だちと週末を過ごすのでは、どちらのほうが好きですか。

【解答例の訳】 私は家族と週末を過ごすほうが、友だちと過ごすよりも好きです。私の両親は毎日一生懸命に働いており、平日は短い時間しかお互いに話すことができません。週末、私たちはよくいっしょに昼食を作って食べます。私はその時間がとても好きです。

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. 楽しい時間をすごしたよ。 3. 今日は時間がないんだ。

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

【解説】

(1) 男性：What did you do last weekend?

女性：I practiced tennis for next week's match.

男性：Where did you practice?

女性：1. In Midori Park. 2. With my friend.  
3. For two hours.

(訳) 男性：先週末は何をしたの？

女性：来週の試合のためにテニスを練習したよ。

男性：どこで練習したの？

女性：1. ミドリ公園でだよ。(正解) 2. 友だちとだよ。  
3. 2時間だよ。

(2) 女性：Mark, I hear you play the piano.

男性：Yes, I do. I've been playing since I was three.

女性：Wow! Who teaches you?

男性：1. I'm good at the piano. 2. My mother does.  
3. I practice it on Fridays.

(訳) 女性：マーク、あなたはピアノをひくと聞いたよ。

男性：そうだよ。3歳のときからひいているんだ。

女性：わあ！だれがあなたに教えるの？

男性：1. ぼくはピアノが得意だよ。 2. 母だよ。(正解)  
3. ぼくは金曜日に練習するよ。

(3) 男性：Monica, look at this photo.

女性：Wow! It's a big bird! Where did you take it?

男性：At Minato Animal Park. Have you ever been there?

女性：1. No. I didn't take the picture. 2. I've never heard of it.  
3. No. I saw some birds.

(訳) 男性：モニカ、この写真を見て。

女性：わあ！大きな鳥ね。どこで撮ったの？

男性：ミナトアニマルパークだよ。今までにそこへ行ったことはある？

女性：1. いいえ。私はその写真を撮らなかったよ。  
2. いいえ。私はそれを聞いたことがないわ。(正解)  
3. いいえ。私は数羽の鳥を見たの。

(4) 男性：We're sorry. We've sold all our cakes for today.

女性：I see. Do you have any cookies?

男性：Sure. Would you like to try some?

女性：1. I'd like to have these cakes. 2. I'm still cooking them.  
3. Yes, please.

(訳) 男性：申し訳ございません。本日のケーキがすべて売り切れてしまいました。

女性：わかりました。クッキーはありますか？

男性：もちろんです。試食されますか？

女性：1. これらのケーキをいただきたいです。 2. 私はまだそれらを作っています。  
3. はい、お願いします。(正解)

(5) 女性：Jack, you must be excited about going mountain climbing next week.

男性：Yes! I want to take pictures from the top.

女性：But your camera is broken, isn't it?

男性：1. I'll borrow my father's.  
2. Do you want to see those pictures?  
3. You can use my camera.

(訳) 女性：ジャック、あなたは来週の山登りについてわくわくしているにちがいないわ。

男性：そうなんだ！ぼくは頂上から写真を撮りたいんだよ。

女性：でも、あなたのカメラは壊れているよね？

男性：1. 父のものを借りるよ。(正解)  
2. それらの写真を見たい？ 3. ぼくのカメラを使っていいよ。

(6) 女性：Hey, Kevin. How was your day?

男性：Mom, I met my new teachers, and they were nice.

女性：That's good! Oh, Nancy called you while you were out.

男性：1. I didn't call her. 2. I'll call her later, thanks.  
3. Thank you for calling me back.

(訳) 女性：ねえ、ケビン。今日はどうだった？

男性：お母さん、新しい先生たちに会ったけど彼らは親切だったよ。

女性：よかったわね。そうだ、あなたが出かけている間に、ナンシーからあなたに電話があったわよ。

男性：1. 彼女に電話しなかったよ。 2. 彼女にあとで電話するよ、ありがとう。(正解)  
3. 電話をかけ直してくれてありがとう。

(7) 女性：Excuse me. How can I get to Aoba castle?

男性：It's a little far from here. You should take a bus.

女性：Really? How long does it take to get there?

男性：1. By bus. 2. In Aoba city.  
3. About twenty minutes.

(訳) 女性：すみません。どのようにしてアオバ城に行くことができますか。

男性：ここからは少し遠いです。あなたはバスに乗るべきです。

女性：ほんとうですか。そこに着くのになどれくらいかかりますか。

男性：1. バスです。 2. アオバ市です。  
3. 約20分です。(正解)

(8) 女性：Hi, Masato. What are you doing?

男性：I'm going to the hospital.

女性：Oh, are you sick?

男性：1. Where are you going? 2. I don't know the way to the hospital.  
3. No, my grandfather is there.

- (訳) 女性：こんにちは、マサト。何をしているの？  
 男性：病院へ行くところだよ。  
 女性：まあ、具合が悪いの？  
 男性：1. どこへ行くの？ 2. 病院への道は知らないんだ。  
 3. いや、ぼくの祖父がそこにいるんだ。(正解)
- (9) 女性：Can I help you?  
 男性：I'm looking for the men's clothes.  
 女性：They're on the fourth floor. The elevator is over there.  
 男性：1. I like that T-shirt. 2. No, I'm just looking.  
 3. Thanks, but I'll use the stairs.
- (訳) 女性：お手伝いいたしましょうか。  
 男性：紳士服を探しています。  
 女性：4階にあります。エレベーターはあちらです。  
 男性：1. そのTシャツが気に入りました。 2. いや、ただ見ているだけです。  
 3. ありがとうございます、でも階段を使います。(正解)
- (10) 女性：Would you like to have something to drink, Bill?  
 男性：Thanks. Actually, I'm very thirsty now. I ran here from the station.  
 女性：You must be hot. How about some cold tea?  
 男性：1. Sure. Go ahead. 2. Thanks. I'd love some.  
 3. I'm not thirsty.
- (訳) 女性：何か飲み物はいかがですか、ビル？  
 男性：ありがとうございます。実は今、とてものがかかわいているんです。駅からここまで走ってきたのです。  
 女性：暑いにちがいないわ。冷たいお茶はいかがですか？  
 男性：1. もちろんです。どうぞ。 2. ありがとう。ぜひお願いします。(正解)  
 3. のどはかかわいていません。

**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) 1 (13) 1 (14) 2 (15) 1

【解説】

- (11) 女性：Today I practiced volleyball for three hours, so I'm hungry! Something smells good.  
 男性：I made a chocolate cake. It took me two and a half hours to make it.  
 女性：Wow! Can I eat some?  
 男性：Of course, but don't eat too much! We're having dinner soon.  
**Question**：How long did it take to make the cake?  
 (訳) 女性：今日はバレーボールを3時間練習したから、おなかがすいているの。なにかいいにおいがするね。  
 男性：チョコレートケーキを作ったんだ。作るのに2時間半もかかったよ。  
 女性：わあ！少し食べてもいい？  
 男性：もちろんだよ、でも食べ過ぎないで。すぐに夕飯になるよ。  
**Question**：ケーキを作るのにどのくらいかかりましたか。  
 1. 30分。 2. 1時間半。  
 3. 2時間半。(正解) 4. 3時間。
- (12) 女性：I heard you like to see plays at the theater, David.  
 男性：Yes, Erika. I saw one for the first time when I was 12 years old. It excited me.  
 女性：I saw a musical two months ago. The songs were excellent.  
 男性：I saw one once. The actors were great. I want to be an actor, too.  
**Question**：What is David's goal?

- (訳) 女性：あなたは劇場で劇を見るのが好きだと聞いたわ、デイビッド。  
 男性：そうだよ、エリカ。12歳の時に初めて見たんだ。わくわくしたよ。  
 女性：私は2か月前にミュージカルを見たの。その歌はすばらしかったわ。  
 男性：ぼくも1度見たことがあるよ。俳優たちはすばらしかったよ。ぼくも俳優になりたいんだ。  
**Question**：デイビッドの目標は何ですか。  
 1. 俳優になること。(正解)  
 2. 歌を作ること。  
 3. 劇場へ行くこと。  
 4. ステージで歌うこと。
- (13) 女性：Henry, you have two brothers, don't you?  
 男性：Yes. I also have a little sister.  
 女性：And there's you and your parents, too, so there are six people in your house now, right?  
 男性：And my grandmother, too. I have a big family.  
**Question**：How many sisters does Henry have?  
 (訳) 女性：ヘンリー、あなたは兄弟が2人いるのよね？  
 男性：そうだよ。あと幼い妹が1人いるんだ。  
 女性：それからあなたと両親もいて、あなたの家には今、6人いるのね？  
 男性：あと祖母もいるよ。大家族なんだ。  
**Question**：ヘンリーには姉妹が何人いますか。  
 1. 1人です。(正解)  
 2. 2人です。  
 3. 3人です。  
 4. 4人です。
- (14) 男性：Hi, Emily. Did you go camping last Sunday?  
 女性：No, those plans were canceled because of the bad weather.  
 男性：Was it bad? It wasn't raining around here.  
 女性：It was too windy and too cold. I stayed home and cleaned my room.  
**Question**：What did Emily do last Sunday?  
 (訳) 男性：こんにちは、エミリー。この前の日曜日にキャンプへ行ったの？  
 女性：いいえ、天気が悪かったから予定は中止になったの。  
 男性：悪かった？このあたりは雨は降っていなかったけど。  
 女性：風が強すぎて寒すぎたの。その日は家にいて部屋のそうじをしたわ。  
**Question**：エミリーはこの前の日曜日、何をしましたか。  
 1. 彼女はキャンプを楽しんだ。 2. 彼女は家にいた。(正解)  
 3. 彼女は傘を使った。 4. 彼女は公園をそうじした。
- (15) 女性：What happened, Tom?  
 男性：My bicycle is broken. I tried to repair it, but I couldn't.  
 女性：I'm sure Mr. Green can help you. He helped me before.  
 男性：I'll ask him. Thank you.  
**Question**：What is Tom's problem?  
 (訳) 女性：トム、どうしたの？  
 男性：自転車が壊れちゃったんだ。直そうとしたけどできなかったよ。  
 女性：グリーン先生ならきっと助けてくれると思うわ。前に助けてもらったの。  
 男性：聞いてみるよ。ありがとう。  
**Question**：トムの問題は何ですか。  
 1. 彼は自転車を直すことができない。(正解) 2. 彼はグリーン先生に頼むことができない。  
 3. 彼は自転車を見つけられない。 4. 彼は新しい自転車がほしい。

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) 4 (17) 3 (18) 2 (19) 4 (20) 3

【解説】

(16) Yesterday, Jenny didn't go to school because she didn't feel well. She stayed in bed in the morning. She felt better in the afternoon, so she read a book. It was fun for her. This morning, she felt fine and went to school. When she arrived at school, her friend Mami talked to her about her day yesterday.

Question : What did Jenny enjoy yesterday afternoon?

(訳) 昨日、ジェニーは体調が悪かったので学校に行きませんでした。午前中はベッドで過ごしました。午後には体調が良くなったので、彼女は本を読みました。それは彼女にとって楽しかったです。今朝、彼女は元気になって学校に行きました。学校に着いたとき、友だちのマミが昨日のことについて話しかけてきました。

Question : 昨日の午後、ジェニーは何を楽しみましたか。

1. 彼女は学校で勉強した。
2. 彼女はマミと話した。
3. 彼女はよく寝た。
4. 彼女は読書を楽しんだ。(正解)

(17) Tony stayed in Japan for six months last year. He visited many places with his host family. In summer, they went fishing in a river. Tony didn't catch any fish, but his host father caught a lot. Later, they ate the fish. Tony sometimes cooked with his host mother and learned Japanese recipes. Now, he sometimes makes Japanese food for his family in his country.

Question : What did Tony do in Japan?

(訳) トニーは昨年、6か月間日本に滞在しました。ホストファミリーと多くの場所を訪れました。夏には川に釣りに行きました。トニーは1匹も釣れませんでした。ホストマザーがたくさん釣りました。あとで、彼らはその魚を食べました。トニーはホストマザーとときどき一緒に料理をして日本料理のレシピを習いました。今では自国でときどき家族に日本料理を作ります。

Question : トニーは日本で何をしましたか。

1. 彼の母と一緒に料理をした。
2. 魚をいくらか釣った。
3. 川の魚を食べた。(正解)
4. ホストマザーにレシピを教えた。

(18) Rumi drew a picture for a design contest at the library. She was able to draw it nicely, but her design didn't win. The best designs in the contest were used for new book covers. Her sister's design was chosen and used for a book cover. Rumi was happy to hear that.

Question : Why did Rumi feel happy?

(訳) ルミは図書館のデザインコンテストのために絵を描きました。上手に描けましたが、彼女のデザインは賞を取りませんでした。コンテストの優秀なデザインは新しいブックカバーに使われました。彼女の姉[妹]のデザインは選ばれてブックカバーに使われました。ルミはそれを聞いてうれしかったです。

Question : ルミはなぜうれしくなりましたか。

1. 彼女は絵を上手に描いた。
2. 姉[妹]のデザインがブックカバーに使われた。(正解)
3. 彼女はコンテストで賞を取った。
4. 彼女は優勝のブックカバーをもらった。

(19) On June 30, Joseph went shopping to buy a present for his mother. He bought a beautiful cup. The next day was his mother's birthday, and his father bought a cake and flowers. That evening, his family had a party and his mother really enjoyed it.

Question : When is Joseph's mother's birthday?

(訳) 6月30日、ジョセフは母のプレゼントを買うために買い物に行きました。彼はきれいなカップを買いました。翌日は母の誕生日で、ジョセフの父はケーキと花を買いました。その晩、家族でパーティをし、彼の母はほんとうにそれを楽しみました。

Question : ジョセフの母の誕生日はいつですか。

1. 6月13日。
2. 6月14日。
3. 6月30日。
4. 7月1日。(正解)

(20) Alex is on a basketball team. He usually practices on Mondays, Wednesdays, and Saturdays. A tournament will begin next week, so his team also has practice on Fridays until the tournament starts. Alex attended all the practices this week. He wants to win.

Question : How many times did Alex play basketball this week?

(訳) アレックスはバスケットボールチームに所属しています。彼は通常、月曜日、水曜日、そして土曜日に練習します。来週からトーナメントが始まるので、チームはトーナメントが始まるまで金曜日にも練習しています。アレックスは今週、すべての練習に参加しました。彼は勝ちたいと思っています。

Question : アレックスは今週、何回バスケットボールをしましたか。

1. 2回。
2. 3回。
3. 4回。(正解)
4. 5回。

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) cousin (22) bread (23) close (24) belongs (25) down

【解説】

(21) The tall girl is my cousin.

(背の高い女の子は私のいとこです。)

(22) I ate a slice of bread.

(私はパンを1枚食べました。)

(23) I asked Lisa to close the door.

(私はリサにドアを閉めるようにたのみました。)

(24) He belongs to the rugby team.

(彼はラグビー部に所属しています。)

(25) Mary is turning down the TV.

(メアリーはテレビの音量を下げています。)

課題1

【正解】(1) ① 1.5 ② 1 ③ 2.5 ④ 120 ⑤ 48

(2) 11(L)

(説明) 一般道と高速道路を合わせた道のりが300kmで、その比が3:7なので、

一般道は、 $300 \times \frac{3}{3+7} = 90(\text{km})$

高速道路は、 $300 - 90 = 210(\text{km})$

ガソリン1Lで走れる道のりは、時速30kmのときが、 $25 \times 0.9 = 22.5(\text{km})$

時速70kmのときが、 $25 \times 1.2 = 30(\text{km})$

一般道90kmで消費したガソリンは、 $90 \div 22.5 = 4(\text{L})$

高速道路210kmで消費したガソリンは、 $210 \div 30 = 7(\text{L})$

よって、消費したガソリンの合計は、 $4 + 7 = 11(\text{L})$

(3) 比例

(4) ア 12 イ 48

(5) 105(m)

(説明) 時速100kmは時速60kmの $\frac{5}{3}$ 倍だから、

時速100kmのときの空走きよりは、 $18 \times \frac{5}{3} = 30(\text{m})$

時速100kmは時速20kmの5倍で、

時速100kmのときの制動きよりは時速20kmのときの制動きよりの、 $5 \times 5 = 25(\text{倍})$ だから、 $3 \times 25 = 75(\text{m})$

よって、時速100kmのときの停止きよりは、 $30 + 75 = 105(\text{m})$

【解説】

(1) ① (時間)=(道のり)÷(速さ)より、60kmの道のりを時速40kmで進んだときの時間は、 $60 \div 40 = 1.5(\text{時間})$

②  $60 \div 60 = 1(\text{時間})$

③  $1.5 + 1 = 2.5(\text{時間})$

④  $60 \times 2 = 120(\text{km})$

⑤  $120 \div 2.5 = 48(\text{km/時})$

(2) 一般道と高速道路を合わせた道のりが全部で300km、一般道と高速道路の道のりの比が3:7だから、

一般道の道のりは、 $300 \times \frac{3}{3+7} = 90(\text{km})$

高速道路の道のりは、 $300 - 90 = 210(\text{km})$

表1から、時速30kmのときガソリン1Lで走れる道のりは、時速40kmのときの0.9倍とわかるから、

時速30kmのときガソリン1Lで走れる道のりは、 $25 \times 0.9 = 22.5(\text{km})$

また、時速70kmのときガソリン1Lで走れる道のりは、時速40kmのときの1.2倍とわかるから、

時速70kmのときガソリン1Lで走れる道のりは、 $25 \times 1.2 = 30(\text{km})$

よって、一般道90kmの道のりを走るのに消費するガソリンは、 $90 \div 22.5 = 4(\text{L})$

高速道路210kmの道のりを走るのに消費するガソリンは、 $210 \div 30 = 7(\text{L})$

したがって、消費するガソリンの合計は、 $4 + 7 = 11(\text{L})$

(3) 一方が2倍、3倍、…となるとき、もう一方も2倍、3倍、…となる関係だから、比例である。

(4) ア  $40 \div 60 = \frac{40}{60} = \frac{2}{3}$  より、時速40kmは時速60kmの $\frac{2}{3}$ 倍だから、

時速40kmのときの空走きよりも時速60kmのときの $\frac{2}{3}$ 倍で、 $18 \times \frac{2}{3} = 12(\text{m})$

イ 時速40kmのときの制動きよりは時速20kmのときの、 $2 \times 2 = 4(\text{倍})$ 、時速60kmのときの制動きよりは時速20kmのときの、 $3 \times 3 = 9(\text{倍})$ になっている。

時速80kmは時速20kmの、 $80 \div 20 = 4(\text{倍})$ だから、時速80kmのときの制動きよりは時速20kmのときの $4 \times 4 = 16(\text{倍})$ と考えられる。よって、 $3 \times 16 = 48(\text{m})$

(5)  $100 \div 60 = \frac{100}{60} = \frac{5}{3}$  より、時速100kmは時速60kmの $\frac{5}{3}$ 倍である。

空走きよりは速さに比例するので、時速100kmのときの空走きよりは時速60kmのときの $\frac{5}{3}$ 倍だから、

$18 \times \frac{5}{3} = 30(\text{m})$

$100 \div 20 = 5$  より、時速100kmは時速20kmの5倍である。

よって、時速100kmのとき制動きよりは時速20kmのときの、 $5 \times 5 = 25(\text{倍})$ と考えられるから、 $3 \times 25 = 75(\text{m})$

したがって、時速100kmのときの停止きよりは、 $30 + 75 = 105(\text{m})$

課題2

【正解】(1) ① 4 ② 16 ③ 30 ④ 9

(2) 24

(説明) 三角形FGHの面積は、 $8 \times 6 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$

辺FGを直径とする円を半分にしたものの面積は、 $4 \times 4 \times 3.14 \div 2 = 25.12(\text{cm}^2)$

辺FHを直径とする円を半分にしたものの面積は、 $3 \times 3 \times 3.14 \div 2 = 14.13(\text{cm}^2)$

かげをつけた部分は図形全体から辺GHを直径とする円を半分にしたものを除いたもので、

辺GHを直径とする円を半分にしたものの面積は、 $5 \times 5 \times 3.14 \div 2 = 39.25(\text{cm}^2)$

よって、かげをつけた部分の面積は、 $24 + 25.12 + 14.13 - 39.25 = 24(\text{cm}^2)$

(3) 辺JL 24(cm) 辺IL 7(cm)

(4) 図形全体の正方形の1辺の長さは、 $12 + 5 = 17(\text{cm})$ だから、

面積は、 $17 \times 17 = 289(\text{cm}^2)$

三角形MNTの面積は、 $5 \times 12 \div 2 = 30(\text{cm}^2)$

よって、中の正方形の面積は、 $289 - 30 \times 4 = 169(\text{cm}^2)$

中の正方形の1辺の長さは辺MTの長さに等しいから、 $169 = 13 \times 13$  より、

辺MTの長さは、13cmである。

【解説】

(1) ①  $8 \div 2 = 4(\text{cm})$

②  $8 \times 4 \div 2 = 16(\text{cm}^2)$

③ 辺OD、OEは円の半径だから、三角形ODEは二等辺三角形で、角Dと角Eの大きさは等しく $15^\circ$ である。

よって、角Oは、 $180^\circ - 15^\circ \times 2 = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$ だから、

アの角の大きさは、 $180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$

④ 右の図のように、点Dから半分にした円の直径に垂直な直線をひくと、2つの角が $30^\circ$ と $60^\circ$ の直角三角形ができるので、点Dからひいた垂直な線の長さは、 $6 \div 2 = 3(\text{cm})$

よって、三角形ODEは底辺が6cm、高さが3cmなので、面積は、 $6 \times 3 \div 2 = 9(\text{cm}^2)$

(2) 図形全体は、三角形FGHと辺FG、FHをそれぞれ直径とする円を半分にしたものを組み合わせたもので、かげをつけた部分は図形全体から三角形FGHの辺GHを直径とする円を半分にしたものを除いたものである。

三角形FGHは直角をはさむ2辺の長さが8cm、6cmなので、面積は、 $8 \times 6 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$

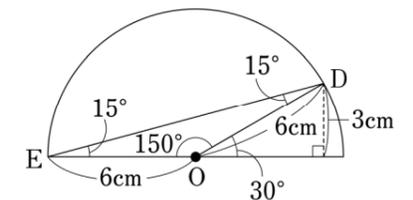
$8 \div 2 = 4(\text{cm})$ より、辺FGを直径とする円を半分にしたものの半径は4cmだから、面積は、 $4 \times 4 \times 3.14 \div 2 = 25.12(\text{cm}^2)$

$6 \div 2 = 3(\text{cm})$ より、辺FHを直径とする円を半分にしたものの半径は3cmだから、面積は、 $3 \times 3 \times 3.14 \div 2 = 14.13(\text{cm}^2)$

$10 \div 2 = 5(\text{cm})$ より、辺GHを直径とする円を半分にしたものの半径は5cmだから、

面積は、 $5 \times 5 \times 3.14 \div 2 = 39.25(\text{cm}^2)$

よって、かげをつけた部分の面積は、 $24 + 25.12 + 14.13 - 39.25 = 24(\text{cm}^2)$



(3) 右の図のように、頂点 I から辺 JK に垂直にひいた直線と辺 JK との交わる点を U とする。三角形 IJU と三角形 IKU は合同だから、辺 JU、KU の長さは、 $30 \div 2 = 15(\text{cm})$

辺 JU、IU、IJ の長さの比が 3 : 4 : 5 だから、

辺 IU の長さは、 $25 \times \frac{4}{5} = 20(\text{cm})$

よって、三角形 IJK の面積は、 $30 \times 20 \div 2 = 300(\text{cm}^2)$

三角形 IJK の底辺を辺 JK としたとき、三角形 IJU の辺 IU はその高さを表すから、辺 IU の長さは、 $300 \times 2 \div 30 = 20(\text{cm})$

辺 IU と辺 IK の長さの比は、 $20 : 25 = 4 : 5$  だから、三角形 IJU は 3 辺の比が

3 : 4 : 5 の直角三角形で、辺 IU の長さは、 $30 \times \frac{3}{5} = 18(\text{cm})$

よって、三角形 IJU の辺 IU の長さは、 $25 - 18 = 7(\text{cm})$

(4) 右の図のように、V~Z を決める。

図形全体の正方形 ZNVX の 1 辺は、三角形 MNT の辺 MN と辺 NT の長さの和に等しいから、 $12 + 5 = 17(\text{cm})$

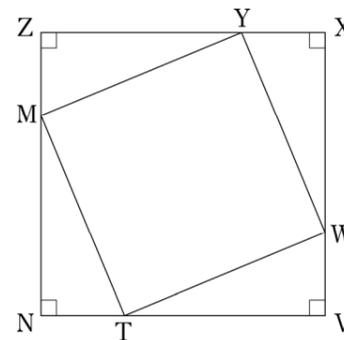
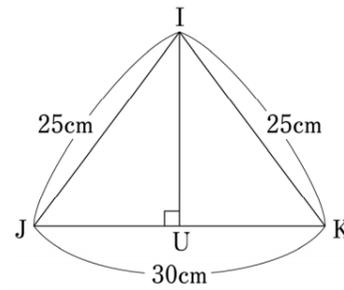
よって、正方形 ZNVX の面積は、 $17 \times 17 = 289(\text{cm}^2)$

正方形 ZNVX は、中にある正方形 MTWY と外にある合同な 4 つの三角形 MNT、TVW、WXY、YZM を組み合わせたもので、

三角形 MNT の面積は、 $5 \times 12 \div 2 = 30(\text{cm}^2)$  だから、

正方形 MTWY の面積は、 $289 - 30 \times 4 = 289 - 120 = 169(\text{cm}^2)$

正方形 MTWY の 1 辺の長さは三角形 MNT の辺 MT の長さに等しいから、 $169 = 13 \times 13$  より、辺 MT の長さは、13cm である。



### 課題 3

#### 【正 解】

- (1) レタスやダイコンから水分が出てしまうから。
- (2) えら
- (3) 多量の水を体内に取りこんで、体がふくらんでしまう。
- (4) ウ
- (5) 水

#### 【解 説】

- (1) ドレッシングには塩がふくまれており、ドレッシングをかけてから食べるまでの時間が長いと野菜から水分が出てしんなりしてしまい、シャキッとした食感が失われてしまう。
- (2) 人は肺で呼吸するが、魚はえらで呼吸する。
- (3) 川にすむ魚の体液にふくまれる塩分の割合は、川の水にふくまれる塩分の割合より高く、塩分の割合を同程度にするため、川の水が魚の体内に入りこんでいく。体液にふくまれる塩分の割合を一定に保つための調整機能が備わっていなければ、魚は体内に多量の水を取りこみ、ふくれてしまう。
- (4) 川にすむ魚は体内に多量の水を取りこむので、水はほとんど飲まず大量の尿を出す。
- (5) 野菜は塩をかけるとしおれるが、水につけるとシャキッとして収穫前と同じようになるので、植物が生きていくためには水が必要であるといえる。海にすむ魚は、体内の水分が失われすぎないための機能が備わっているため、海にすむ魚には水が必要といえる。川にすむ魚は、海では体内の水分がたくさん失われてしまうため海にはすめないと考えられるから、川にすむ魚にも水が必要といえる。

### 課題1

#### 【出題の意図と対策】

山口仲美氏の『日本語が消滅する』からの出題である。出題した文章は、日本語の消滅を回避するために意識すべき七つのことの一つ、「母語の大切さを自覚すること」を述べた章で、前半では、「母語」とは何かを、「母国語」と対比して説明し、後半では、自由自在に操ることができる「母語」の重要性を中心に述べている。(1)では、本文に使われている「口」という言葉を使った慣用句の知識を答える。(2)では、筆者が「母語」と「母国語」を区別する必要があると述べる理由を問うた。(3)では、具体例を挙げている意図を読み取る力、(4)では傍線部の内容をふまえて、結論を字数内にまとめる力、(5)では、筆者が二つの事柄を比較することでより分かりやすく説明している内容について、字数内で適切にまとめる力を試した。

#### 【解答】

- (1) (例) 口がかたい  
(口が軽い、口がうまい、口を切る、口裏を合わせるなども可)
- (2) (例) 国際化が進み、「母語」と「母国語」が一致していない人がどんどん増えること。
- (3) (例) 「母語」と「母国語」が一致していない人が、精神的な苦痛を感じる例。
- (4) (例) 長い時間をかけてマスターしたことで自由自在に操れる「母語」を大事にするべきだ。
- (5) (例) 「母語」は幼児期に自然に身につけ、自分の中に入り込み、瞬時に口から出る言葉で、「母国語」は国籍を持つ国で定められた共通語（公用語）である。

#### 【解説】

- (1) 「口がかたい」は、言うべきではないことを他言しないこと。反対の意味の慣用句は「口が軽い」で、おしゃべりで言うてはいけないことまで言うてしまうこと。
- (2) 「区別」とは第三段落に明示されているように、『母語』と『母国語』の区別。第二〜三段落の内容から、「日本では、『母語』と『母国語』が一致している人が多く、「区別しにくい」が、その区別が「日本でも必要になる」という筆者の主張をおさえる。「ですから」とあるので、その理由は前の文に書かれていることをふまえてまとめる。
- (3) 傍線部の直前に「たとえば」とあることから、傍線部が前の内容の具体例であることがわかる。したがって、前の文の『母語』と『母国語』が一致していない人は、一致している人よりも精神的な苦痛を感じることが多い」に着目する。つまり、金時鐘さんは『母語』と『母国語』が一致していない人の例である。
- (4) まず、傍線部を検討すると、「合計七万時間以上を費やして母語を習得しています」と述べているので、筆者が、「母語」の習得には非常に長い時間がかかることを強調していることをおさえる。これをふまえたうえで、「母語」についての筆者の「意見」が書かれたところを探すと、終わりの一文に、「だから、自由自在に操れる！これを大事にしない手はないではありませんか」とある。「だから」は前の文を受けていることから、「長い時間をかけて」「マスターした」からこそ、「自由自在に操れる」「日本語を、「大事に」してほしいと願っていることが読み取れる。
- (5) 「母語」と「母国語」の定義を述べた部分に着目すると、「母語」については「幼児期に母親などの身近な人々から自然に習い覚え、自分の中に深く入り込んでいる言語」「生まれてから本人が意識しないうちに自然に身につけた言語で」「あなたの中に入り込み、瞬時に口について出てくる言葉」、「母国語」については、「その人が国籍を持っている国で定められている共通語（公用語）」などの記述をふまえ、指定された形でまとめればよい。

### 課題2

#### 【出題の意図と対策】

これまでに読んだり見聞きしたりした可能性の高い作品のあらすじから、問いに合わせた内容で自分の考えをまとめていく。作文の条件を読み取る力、読み手のことを考えて相手に伝わりやすい文章を書く力、指定条件を盛りこんで字数内にまとめる力、自分の経験や考え方などを総合的にまとめられているか、などをみる。

#### 【解答】

(例) 相手に自分が困るようなことをされたら、「それは困るからやめてほしい」とはつきりと主張します。キツネはいじわるで、わざと相手が困ることをしましたが、ふだんの生活では相手に悪気のない場合もあると思います。私が困っていることを相手に伝えることで、それ以降はいやがるようなことはしないと考えるからです。そして、このツルのように、仕返しをするのは、何の解決にもならないのでよくないと思います。

#### 【解説】

あらすじをふまえて、「自分が困るようなことを相手にされたとき」に「どのような行動をとるか」について、理由とともにまとめる。

### 課題3

#### 【出題の意図と対策】

日本の選挙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、社会的現象に対する思考力や判断力、表現力をみる。

#### 【解答】

- (1) (例) (地図中のAから) 西に向かって約100m進むと裁判所があるので、その交差点を北に曲がって約200m進むと目的地の図書館に着く。
- (2) 資料1から読み取ったこと  
資料2から読み取ったこと  
(例) 投票率は低下している。  
資料1と資料2から推測できる日本の選挙の問題点  
(例) 選挙権を持つ人の割合は増えているが、投票率は低下していることから、選挙に対する関心が低い。
- (3) (例) 若い世代の投票率が低いことから、若い世代の使用率が高いインターネットを使った選挙運動を行うことで、選挙に興味を持ってもらい、投票率を高める。

#### 【解説】

- (1) 地図中のAの地点から、図書館（B）までのコースを方位と距離、地図記号を使って説明する。
- (2) 資料1と資料2から読み取れることをもとにして推測する。
- (3) 資料3や資料4より、若い世代の投票率が低いことと、インターネットを利用した選挙運動が可能になったことなどから、具体的な方法を考える。

			二
問2	問1		
①	④	①	
水	暴れる	はげしい	
②			
目	砂糖	こきょう	
③			⑤
指	判断	かんい	
④			
歯	山	石	
⑤			⑥
山	判断	かんい	
⑥			
石			

										一
問9	問8	問7(例)		問6	問5	問4	問3	問2	問1	
エ	教	自	読	エ	イ	③	ウ	ア	A	
	科	分	み			ア				エ
	書	の	手			⑤			B	
	の	説	を			エ			オ	
	よ	を	想						C	
	う	検	定						ウ	
	な	証	し							
	硬	す	、							
	い	る	複							
	文		数							
	章		の							
			角							
			度							
			か							
			ら							

令和7年度 岡山学芸館清秀中学校 B日程学芸館コース入試問題 基礎学力テスト(算数) 解答

1	(1)	2904	(2)	148	(3)	23572	(4)	72
	(5)	18	(6)	70.98	(7)	$2\frac{7}{24}$	(8)	1
2	(1)	2461592300000			(2)	18	(3)	2.5 倍
	(4)	60 %	(5)	分速 80 m	(6)	0.75:1.2= 5 : 8		
3	(1)	15 a	(2)	84 cm <sup>2</sup>	(3)	4.5 cm	(4)	62.8 cm <sup>3</sup>
	(5)	67 度	(6)	辺 GH				