



# 英語 ● 放送による問題

これから、放送による問題を始めます。

【A】 対話を聞き、その最後の発言に対する相手の応答としてもっとも適切なものを選び、その記号を答えなさい。対話は一度だけ読まれます。(A: 男性 B: 女性)

- No.1 A: I went to Tokyo Disneyland yesterday. I had a very good time.  
B: I like Disneyland, too.  
A: How many times have you been there?
- No.2 A: Would you like another glass of wine, Rose?  
B: No, thank you. I've had enough. I really enjoyed dinner, Steve. It was delicious.  
A: I'm glad you liked it.
- No.3 A: Linda, are you interested in going to a piano concert?  
B: Yes, of course! I've just started to learn how to play the piano.  
A: Well, Linda. I have two tickets a friend of mine gave me.
- No.4 A: Hi, Kumi. You are studying very hard. What are you writing?  
B: I'm writing about my dream, Dad. This is my homework.  
A: Oh, I see. What is your dream?  
B: Well, I want to teach Japanese in America. I hear it's very difficult to be a Japanese teacher there.

【B】 英文とその内容についての質問を聞き、質問の答えとしてもっとも適切なものを選び、その記号を答えなさい。英文と質問は二度読まれます。

- No.5 Diana went to the library two days ago, and she visited the zoo yesterday. This afternoon she wanted to go to the concert, but she had to do her homework. So she went to her friend's house and did her homework with her friend.

QUESTION: Where did Diana go today?

- No.6 Steve found a small bag on the bench in the park on his way to school. He wondered whose bag it was. When he came up to the bench, suddenly a baby cat came out of the bag, and ran away.

QUESTION: What happened when Steve came up to the bench?

- No.7 Hi, Andy. This is Ryo. Kenji and I are planning to go camping near Lake Biwa in July. We want you to join us. I've never been to the campsite, but Kenji has been there three times. He says we can catch fish and enjoy a barbecue. If you can come, we'll talk about the plan at the cafeteria after school on Friday. Please call me back. Bye now.

QUESTION: Who are going camping?

【C】 対話とその内容についての英文を三つ聞き、それぞれの英文と対話の内容が合っている場合は○、合っていない場合は×と答えなさい。対話はNo.8とNo.9の二つです。対話と英文は二度読まれます。

- No.8 Jack: Hello, Yuka. This is Jack. Are you busy next Sunday?  
Yuka: Well, I have to help my mother in the morning, but I'm free in the afternoon.  
Jack: Good. I'm going to see a movie. Would you like to come with me?  
Yuka: Of course, Jack. What time will it start?  
Jack: At three ten. But before the movie, let's have lunch.  
Yuka: Sure, that sounds good.  
Jack: Well, I'll come to your house at twelve thirty. I know a good restaurant near the station. We can have lunch there.  
Yuka: OK. See you next Sunday.

- (a) Jack is going to help his mother next Sunday.  
(b) The movie will start at twelve thirty.  
(c) Yuka and Jack are going to eat lunch before the movie.

No.9 Kenji : Beth, what did you do during the spring vacation?  
Beth : I went back to Canada with my family. We were there for a week.  
Kenji : Did you have a good time?  
Beth : Yes. I saw my friend, Kate. We went shopping. How about you, Kenji?  
Kenji : My father's friend, Mr. Brown, visited us. We took him to Shimane.  
Beth : Oh, that's great. Did you visit Izumo shrine?  
Kenji : Yes, we did. Oh, this is for you. I bought it in Shimane.  
Beth : Oh, it's a beautiful teacup. Thank you, Kenji.

- (a) Beth was in Shimane for a week.
- (b) Kate and Beth went shopping in Canada.
- (c) Kenji took his father to Shimane to see Mr. Brown.

以上で、放送による問題を終わります。

# 数学 ● 解答と解説

## 【解答】

1	ア (1) $3x^4y^2$	イ (2) 30	ウ (3) 4
	エ (4) ③	オ (5) $\frac{1}{6}$	カ $\frac{2}{9}$
	キ 2	ク 1	
	ケ 12	コ $5+4\sqrt{2}$	

2

(1)  $\frac{10}{3} \leq x \leq 5$

(2)  $\frac{15}{2}$

(3)

(式)  $0 \leq x \leq \frac{10}{3}$   
 $y = \frac{3}{2}x^2$   
 $\frac{10}{3} < x \leq 5$   
 $y = 5x$   
 $5 < x \leq \frac{15}{2}$   
 $y = -10x + 75$

3

(1) 600人

(2) 
$$\begin{cases} x+y=840 \\ \frac{x}{1.6} + \frac{y}{1.2} = 600 \end{cases}$$

(3) 本年度のA科の応募者数 480人 B科の応募者数 360人

4

(1)

(2) (a)  $108^\circ$

(b)  $\sqrt{5}-1$

△DAC' と △EDC' において  
 AB=AC より ∠ABE=∠ACD—①  
 折り返したので ∠ACD=∠AC'D—②  
 よって ∠ABE=∠AC'D—③  
 ∠BAE=180°-∠AEB-∠ABE  
 ∠EDC'=180°-∠DEC'-∠AC'D  
 ∠AEB=∠DEC' (対頂角)—④  
 ③、④より ∠BAE=∠EDC'—⑤  
 仮定より ∠BAE=∠EAD—⑥  
 よって ∠EAD=∠EDC'—⑦  
 ∠AC'D=∠DC'E (共通)—⑧  
 ⑦、⑧より 2組の角がそれぞれ  
 等しいので  
 △DAC' の △EDC'

## 【配点】

- 1 5点×10 2 5点×3 3 5点×3  
 4 (1) 10点 (2) 5点×2

## 【解説】

### 1 小問総合

- (1) 与式 =  $\frac{8x^3y^3 \times x^2y^3 \times 9}{24 \times xy^4} = 3x^4y^2$
- (2)  $\sqrt{120n} = \sqrt{2^3 \times 3 \times 5 \times n} = 2\sqrt{2 \times 3 \times 5 \times n}$   
 $n = 2 \times 3 \times 5 = 30$
- (3) 少し計算して規則性をつかむ。  
 68の1の位8の累乗で1の位の数字が決まる。  
 1乗 2乗 3乗 4乗 5乗  
 8 4 2 6 8 ...

4乗ごとのくり返しになっている。

$2014 \div 4 = 503 \dots 2$  余りが2なので1の位は4となる。

- (5) 1回目にあがることができず2回目にあがる場合  
 $1 \rightarrow 3 \quad 3 \rightarrow 1 \quad 6 \rightarrow 2 \quad 8 \text{通り}$   
 $2 \rightarrow 2 \quad 5 \rightarrow 5 \quad 6 \rightarrow 6$   
 $6 \rightarrow 6 \quad 5 \rightarrow 3$  よって確率は  $\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$

- (6) 八角形PQRSTUUVWを上から見ると

$\frac{\sqrt{2}}{2} \left( 2 + \frac{\sqrt{2}}{2} \times 2 \right)^2 - \left( \frac{\sqrt{2}}{2} \right)^2 \times$   
 $\frac{1}{2} \times 4$   
 $= 4 + 4\sqrt{2} + 2 - 1$   
 $= 5 + 4\sqrt{2}$

## 2 関数

- (2) Pはx秒後に3xcm Qはxcm進む  
 よって出会うまでの移動距離は長方形1周分  
 $3x+x=30 \quad 4x=30 \quad x=\frac{15}{2}$ 秒後
- (3) △APQの面積は3つの変域でそれぞれ求める。  
 $0 \leq x \leq \frac{10}{3} \quad y=3x \times x \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2}x^2$   
 $\frac{10}{3} < x \leq 5 \quad y=x \times 10 \times \frac{1}{2} = 5x$   
 $5 < x \leq \frac{15}{2} \quad y=(30-4x) \times 5 \times \frac{1}{2} = -10x+75$

## 3 文章題

- (2) 昨年度a人が60%増加してx人になった  
 $a \times \left( 1 + \frac{60}{100} \right) = x \quad a = \frac{x}{1.6}$   
 $b \times \left( 1 + \frac{20}{100} \right) = y \quad b = \frac{y}{1.2}$   
 これより  $\frac{x}{1.6} + \frac{y}{1.2} = 600$

## 4 平面図形

- (2) (a) △AEDで∠EAD=xとすると  
 $\angle AED = \angle ADE = 2x$   
 $5x = 180^\circ \quad x = 36^\circ \quad \angle BAC = 36^\circ \times 3 = 108^\circ$
- (b) △DAC'の△EDC'より CD=xとすると  
 $ED = 2-x \quad (2-x):x = x:2$   
 $x^2 = 4-2x \quad x^2+2x-4=0$   
 $x = \frac{-2 \pm \sqrt{4+16}}{2} = \frac{-2 \pm \sqrt{20}}{2} = -1 \pm \sqrt{5}$   
 $x > 0$ より  $\sqrt{5}-1$

国語 ● 解答と解説

【解答】

問一	a 克服	b 豊富	c いたい	d とくしゆ
問二	e 5	問三	1	
問四	大氷河時代の島の哺乳類の化石(を時代を追って調べる)			
問五	捕食者から身を隠すため小さな体になったが、肉食獣が草食獣の少なさからいなくなった島ではその必要がないため。			
問六	体が大きいということは特殊化しているわけで、進化の袋小路に入りこんでいるため近い将来の絶滅が運命づけられているから。			

問七(省略) 問八(省略)

二(省略)

問一	2	
問二	ついに習わざるなり	
問三	4	
問四	(1) 松尾芭蕉	(2) おくの細道
問五	A ひとりよがり	B 「もの」と自分が

【配点】

一 問1 2点 問2 2点×5 問3 1点 問4 6点  
問5 6点 問6 8点×2 問7 2点 問8 14点 合計52点

二(省略)

三 問1 4点 問2 3点 問3 4点 問4 3点×2  
問5 4点×2 合計22点

【解説】

一 論説文

問3 第一段落の最後の文「こう考えると、祖先になりやすい」と述べているのでこの段落内容と合致しないものを選ぶ。選択肢1では「移動能力がなく」となっているが、本文3行目で「小さいものほど移動能力が小さいので」と述べている。「ない」とまでは言っていないので「適切ではない」ものとなる。

問4 傍線部の次の次の段落の最後の文で「見てみると、サイズの変化がよくわかる」とあることからこの段落の内容を纏める。「この時代の～」の部分を利用することに気づくはずだが、「この時代」のままでは不可。具体的な「大氷河時代」に置き換えないと解答としては不適切。

問5 本文後半に「島では、なぜこのようなサイズの変化が～」と説明している。この部分の内容を解答欄の大きさに合わせてまとめる。この段落の最後の文「つまり、島には～」の文を中心に纏めればよい。

また、ここで述べられている内容は理科で習った「食物連鎖」を思い出せば容易に理解できる。

問6 傍線部の直前「そういう意味では」について考える。この部分の論点「体が大きいこと(に伴う犠牲)」から考えると、「非常に」特殊化している

「進化の袋小路に入りこんだ」とあり、「巨大なもの」は「絶滅が運命づけられている」と結論づけている。

つまり「体が大きい生物はそれ故絶滅が運命づけられているので、貴重な動物だといえる」となる。

したがって、先に挙げた「特殊化、進化の袋小路、絶滅が運命づけられている」などの表現を中心に纏める。

問7・8 諺を一つ挙げ、それについて思うことを書け、という出題だから、諺の意味を間違えてしまつては得点にはならない。

例を挙げておくと「三つ子の魂百まで」というものがあるが、この意味は「小さなころの性格は年を取つても変わらない」ということで、「小さなころに習い覚えたことを忘れない」は間違いである。つまり「三つ子の魂百まで」というが、あの子は昔から負けん気が強かった」と用いる。「三つ子の魂百まで」というから、小さなうちから書道教室に通わせよう」は誤用である。

この他「役不足」と「役者不足」など良く似た表現になっているが、意味は全く違う。前者は力量・能力にふさわしい重要な地位・役職に就いていないことをいい、後者は広辞苑等の辞書には載っていない。「役不足」の誤用が定着したもので、諺としての意味はない(劇や舞台に出演する役者が足りない、というそのままの意味)。

入試の作文ではこういったことは大きな得点減となるので、意味を100%理解しているものを使うようにしたい。


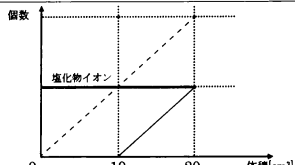
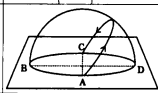

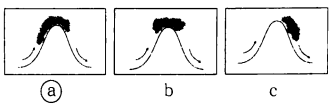
二(省略)

三 古文

「大意」松について句を作ろうとするときには、その松にたいしての私意(先入観)を一切もたず、松と自分がまったく一体となるようにして、そこから湧きあがってくる自分の詩情を根柢にして句を作れ」と師の教えにあるが、これは「ひとりよがりな気持ちを持つな」ということである。この「習へ」ということを自分の都合のよいように受け取つて、結局は本来の意味を解っていないままに終わる。「習へ」というのは「もの」と自分が一つの境地になつて「もの」の微妙な生命が発露する情感を句にするものである。たとえば、「もの」の様子を句の表面に巧みに詠み出したとしても、それが「もの」から自然とわき出てくる情感ではないとすると、「もの」と「われ(私意)」の二つに分かれているため、本来の情感には届かない。私意が作り出す作為(あらかじめ作りこしらえた趣向)である。

# 理科 ● 解答と解説

## 【解答】

1	問1	⑥	問2	⑦	問3	④	問4	③
2	問1	床がCを押す力。 BがCを押す力。						
	問2	AがBを押す力とBがAを押す力。 CがBを押す力とBがCを押す力。						
	問3							
3	問1	対立形質	問2	3	通り			
	問3	2	通り	子の形質： 優性形質だけが現れる。				
	問4	AaとAa	問5	ウ				
4	問1	A: 二酸化炭素	B: 酸素					
	問2							
5	問1	果実	問2	(a) 被子植物 (b) 裸子植物				
	問3	(ア)	問4	スギ(イチョウ、ソテツ)				
	問5	果実を食べに来た動物によって 種子が遠くまで運ばれることがある。						
6	問1	C	問2	54°	問3	9月		
	問4							
	問5	水平方向から36°の 角度で取りつける。						
7	問1							
	問2	(a) 化学反応式 $Fe + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2$						
	問3	(b) 鉄原子1個の質量は水素原子1個の質量の何倍か。(約57) 倍 ①陰極側の炭素棒の質量と塩化銅水溶液の入っている 容器全体の質量を測定する。 ②電流を流す。 ③実験後の陰極側の炭素棒の質量と塩化銅水溶液の 入っている容器全体の質量を測定する。						
8	問1	ア 低	イ: 高	ウ 冷たい	エ 暖かい			
	問2	温暖 前線						
	問3							
9	問1	実験② [A] ウ	[B] エ	実験③ [A] ウ	[B] オ			
	問2	75 [Hz]						
	問3	大きさ: 変化しない 理由: 振動の幅が変化しないから。						

## 【配点】

- 1 2点×4 2 完答3点×3
- 3 2点×6 4 完答4点×2
- 5 問1~4 2点×5 問5 3点
- 6 問1~3 2点×3 問4-5 3点×2
- 7 4点×4
- 8 問1 1点×4 問2~4 2点×4
- 9 問1 実験②完答2点 実験③完答2点 問2-3 2点×3

## 【解説】

### 1 物体の運動

問1 自由落下運動だから、速さは時間に比例する。  
問2 垂直投射なので、速さは一定の割合で小さくなる。このため、高さの増加量は次第に減少する。  
問3 等速直線運動をするので、速さは一定である。  
問4 摩擦が一定の大きさではたらくので、速さは一定の割合で減少する。

### 2 力のはたらき

問3 Bには、Aが押す力、Cが押す力、重力の3つの力がはたらいている。このうち、Aが押す力と重力は鉛直下向き、Cが押す力は鉛直上向きである。

### 3 遺伝

問3 AA、Aaの2通り。  
問5 このときできた丸い種子はAa、純系のしわの種子はaaの遺伝子をもつ。これらを交配させると、Aaの遺伝子をもつ種子と、aaの遺伝子をもつ種子が1:1の割合でできる。

### 4 化学変化

問2 題意より、塩酸10cm<sup>3</sup>中の塩化物イオンをn個とすると、水酸化ナトリウム水溶液20cm<sup>3</sup>中には、ナトリウムイオンが2n個、水酸化イオンが2n個存在する。塩酸に水酸化ナトリウム水溶液を徐々に加えていくと、ナトリウムイオンは水酸化

ナトリウム水溶液の体積に比例して増加する。水酸化イオンは、中性になるまでは0個のままだが、その後は増加する。

### 6 太陽の日周運動

問2 太陽が真東から昇り、真西に沈んでいるので、この日は春分または秋分の日である。したがって、この日の太陽の南中高度は、90° - 36° = 54°  
問4 秋分の日だから、オーストラリアでも太陽が真東から昇り、真西に沈む。ただし、南半球なので、太陽は北側を回る。

問5 年間を通じて太陽光がパネルにできるだけ垂直に当たるようにする。

### 7 化学変化の法則

問1 質量保存の法則から、水素の質量は、反応前の質量と反応後の質量との差である。たとえば、鉄が4.0gのときの水素は、(4.0 + 600) - 603.86 = 0.14[g]である。同様に、鉄が6.0g、8.0g、10.0g、12.0gのときの水素は、それぞれ0.21g、0.29g、0.32g、0.32gである。これらを図中に記入すると、初めは原点を通る直線上に、途中から水平な直線上に並んでいる。  
問2(b) 鉄4.0gが反応すると水素が0.14g発生するので、鉄原子1個と水素分子1個の質量比は4.0 : 0.14 = 400 : 14。したがって、鉄原子1個と水素原子1個の質量比は400 : 7である。よって、400 ÷ 7 = 57.14... ≒ 57[倍]。

### 9 音

問2 1回分の振動にかかる時間は、 $\frac{8}{600}$ 秒間だから  
 $1 \div \frac{8}{600} = \frac{600}{8} \div 75[\text{Hz}]$ 。

# 社会 ● 解答と解説

## 【解答】

問1	朝鮮戦争	問2	③
1	問3 圧力団体は個別の利益追求を行うが、政党は議会における政権獲得を目的とする。		
問4	②		
問5	企業間の競争がなくなると、消費者が不利益をこうむるから。		
問6	①		
問7	地球環境や倫理、文化面で企業の社会的責任を果たそうとしているので。		
問8	メリット： 税収増により社会保障の安定化が図られる。 デメリット： 所得の低い人ほど税の負担が増える。		
問9	インド	問10	EU ⑤ ASEAN ③

I	問1	唐	新羅	問2	b - a - d - c			問3	①
II	問1	ア 宋	イ 高麗	問2	③	問3	②		
III	問1	(1) 羅針盤		(2) 地球は球の形をしているという地球球体説					
	問2	(1) 銀(砂糖)		(2) 奴隷					
	問3	(1) ア 明	イ 生糸	(2) 島根県				問4	①
	問5	③	問6	イギリス	オランダ				

3	問1	先住民インディアンへの差別	問2	③	問3	③
	問4	治安維持法	問5	④	問6	③
	問7	ストライキを行うこと。	問8	③		

4	問1	ア	山脈	イ	砂漠	ウ	山脈
			(1) 国記号		(2) 項目		
	問2	X	a	d	③	⑥	⑨
		Y	b	c	②	⑤	⑧
		Z	e	f	①	④	⑦
問3	降水量：大陸の西岸と東岸は年降水量が多いが、大陸内部は少ない。 気温：大陸の西岸は温暖で、東岸と大陸内部は年間の寒暖差が激しい。						

5	問1	②	③	問2	④	⑤
---	----	---	---	----	---	---

6	メリット： 首都圏からの観光客が増え、地域経済の活性化が期待できる。					
	デメリット： 購買客が首都圏へ流出してしまうおそれがある。					

## 【配点】

- 問1・問2・問4・問6 2点×4 問3・問5・問7・問8 3点×5 問9・問10 1点×3
- I~II 1点×8 III 2点×11
- 問1・問7 2点×2 他は 1点×6
- 問1・問2 1点×18 問3 3点×2
- 問1・問2 1点×4
- 3点×2

## 【解説】

1 問1 警察予備隊は、1950年に朝鮮戦争が始まった直後の7月にマッカーサーの指令でつくられた。保安隊を経て自衛隊に発展した。問2 閣議は多数決ではなく、全会一致で方針が決定される。国務大臣の過半数は国会議員でなければならない。

問責決議権は誤り。ここは「内閣不信任の決議」である。問5 独占禁止法にもとづいて、公正取引委員会がカルテルなどを含む企業活動を監視している。問9 パキスタンでも正解。問10 加盟国から①がNAFTA、②がAUと判断。③は10か国または5.8億人からASEAN、⑤も加盟国数とGNIからEUと判断できる。

2 I 問1 白村江の戦いは、「日本と百済」連合軍対「新羅と唐」連合軍の戦い。問2 a - 663年、b - 645年、c - 694年、d - 672年 II 問1 唐が滅んだあとの戦乱をおさめたのが宋(960~1279)。高麗(918~1392)は、新羅に代わって朝鮮半島を統一した王朝。

III 問4 ザビエルは宗教改革の後、イエズス会を結成しカトリックの勢力回復のため日本にやってきた。問6 オランダ、イギリス両国は、平戸(長崎県)に商館を設け貿易を行った。

3 問2 ③は「国民が王政に抵抗する権利を持っている」ことを述べている。問4 治安維持法によって、結社の自由は著しく制限された。問5 立憲改進黨は大隈重信を中心に結成された。イギリス流の穏やかな立憲君主制をとなえた。

問8 日本国憲法公布は1946年、一方キューバ危機は1962年なので、同時期ではない。

4 問2 Xの「a」「d」はドイツと韓国である。両国とも工業国で輸出品は機器類の割合が高い(③)。自動車産業が盛んであり(⑥)、第二次世界大戦後、国が二分された(⑨)。Yの「b」「c」はアルジェリアとイラン。イスラム教徒が多く(②)、石油などが輸出の大半を占めている(⑤)。地中海性気候が国の北部に見られる点も共通している(⑧)。Zの「e」「f」はオーストラリアとニュージーランド。両国は、国旗にユニオンジャックが見られるようにかつてはイギリスの自治領だったので、ヨーロッパとのつながりが強い(①)。羊毛の生産が盛んである(④)、また英語圏である(⑦)。

5 問1 「イ」福岡県と「ロ」高知県の「地域的特徴の違い」を考えると、イには北九州工業地域があるので重工業の割合はイの方が高い。またイはアジア諸国と地理的に近いので交流が盛んである。よって正解は②と③。問2 「ハ」珠洲市と「ニ」金沢市の地域的特徴の違いを示す「指標」を考えると、平均身長(①)と米の単位面積当たりの収穫量(③)に大きな差異はないのでこれは除く。

5 メリットでは「北陸と首都圏の文化交流が一層盛んになる」。デメリットでは「新幹線と飛行機の利用客の競争が激化し、小松、能登の地方空港の経営が厳しくなる」などの意見も正解である。