

# 英語 ● 解答と解説

## 【解答】

1	seconds	2	hungry	3	yellow
4	taught	5	celebrate	6	difficult

1	done	2	sleepy	3	daughter
4	dangerous	5	breakfast	6	theirs

1	エ	2	イ	3	ア	4	ウ	5	ウ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1	3番目: カ	5番目: エ	2	3番目: オ	5番目: エ
3	3番目: ア	5番目: イ	4	3番目: カ	5番目: キ
5	3番目: ア	5番目: オ	6	3番目: エ	5番目: カ

1	エ	2	ウ	3	ウ
---	---	---	---	---	---

4	① studying	② spoke
---	------------	---------

① ( Yes ), she ( can ).

② She came ( last ) ( month ).

③ ( Yes ), they ( do ).

6	① イ	② ウ	③ エ
---	-----	-----	-----

7	ウ	8	エ
---	---	---	---



1	Because I am interested in English.
2	I will study harder at school.

## 【配点】

①~③ 2点×17 ④~⑥ 3点×22

## 【解説】

①  
 1 1分に60秒ある。 2 とてもお腹が空いた。なぜなら今日何も食べていないから。 3 信号は3色ある。青と黄と赤だ。 4 竹田さんは去年、遊学館で私たちに英語を教えた。 5 私たちはTomokoの誕生日を祝うために先週の日曜日にパーティをした。 6 その質問を答えることは私にとって難しすぎる。

②  
 1 原形-過去分詞 2 動詞-形容詞 3 息子⇄娘 4 安全な⇄危険な 5 朝→朝食 6 彼らは→彼らのもの

③  
 1 by bus 「バスで」  
 2 since 「～以来」  
 3 because of 「～が原因で」  
 4 have been to 「～行ったことがある」  
 5 be+ 過去分詞 「～された」

④  
 1 We (will go to the library if it is) fine tomorrow.  
 2 I (told my sister to take care of) the little cat.

3 It is (so hot that I would like to) go swimming ...  
 4 (How long did you watch TV last) night?  
 5 (Why don't you spend this weekend at home) ?  
 6 (It isn't necessary for you to do) your homework today.

## ⑤ (大意)

私は本田学です。私は毎日熱心に勉強している。私は来年の4月に高校生になる。今朝、私たちの英語の先生の鈴木先生が私たちに言った。「今日の午後、アメリカの女性が私たちの学校に来ます。A こんな機会はこれまでに一度もありませんでしたね。授業に外国人の先生が来るのは初めてですね。」もちろん、私たちはみんなそれを聞いてとても嬉しかった。

英語の授業が始まる時、先生は彼女をクラスに連れてきた。彼はいつも B より嬉しそうで、英語で話した。「こんにちは、みなさん。ねえ、みんな。C 私の言うことを注意して聞いてください。今日、こちらの女性をお招きできてとても嬉しいです。彼女の名前は、エマ・クリスティーンです。彼女はアメリカ出身です。私は彼女に興味と彼女の国について少し話してもらうように頼みます。いい、みんな？それでは、クリスティーンさん、始めてください。「こんにちは、みなさん」彼女は笑いながら話し始めた。「お会いできてうれしいです。私はシカゴ出身です。シカゴがどこか知っていますか？アメリカで最も大きい都市の一つです。私は3ヶ月前の朝9時50分にシカゴを出発しました。成田空港に到着するのに11時間40分かかりました。長旅でした。でも疲れませんでした。日本にすることにワクワクしていたからです。シカゴでは、冬にたくさん雪が降ります。スキーとスケートは得意です。私は先月金沢に来て、今日、あなたたちの英語の勉強を助けるためにこの学校にきました。このクラスのみんなのことを知って、一緒に勉強を楽しみたいわ。」授業の後で、私の友達の一人のKenjiが言った「ボーイフレンドはいますか？」でも、彼女が「No」と言ったとき、みんなは驚いた。彼は、彼女のボーイフレンドになりたいと言ったら、彼女は彼の手を握って「いいわ」と言った。私たちは笑った。私たちは彼女の言うことが解った。なぜなら、とてもゆっくりと話してくれたからだ。私たちは今日、授業を楽しんで、彼女にまた来てもらうように頼んだ。

## (解説)

2 ~ er than... …よりも～  
 4 ① enjoy ~ ing ② speak の過去形  
 6 ① a lady who came to Japan 日本に来た女性  
 ② much snow 多くの雪  
 ③ be interested in ~ ~に興味がある

# 数学 ● 解答と解説

## 【解答】

1. の中に答えだけを書きなさい。

(1)  (2)

(3)  (4)

2. の中に答えだけを書きなさい。

(1)   個

(2)  (3)

(4)

(5)

3. の中には答えだけを書きなさい。

(1)

(2) \*

(3) \*

4. の中に答えだけを書きなさい。

(1)  (2)  (3)

5. の中には答えだけを書きなさい。

(1)  (2)

(3)  (4)

(5) \*

6. の中に答えだけを書きなさい。

(1)  (2)

(3)  (4)

7. の中に答えだけを書きなさい。

(1)

(1) 1辺とその両端の角がそれぞれ等しい

(2)  (3)

(4)

8.

(1) \*

(2) \*

(3) \*

## 【配点】

1. 2. 2点×12 3. 3点×6 5. (1)~(4) 3点×4 (5) 4点  
 6. (1)~(3) 3点×3 (4) 5点  
 7. (1) 1点×6 (2)(3) 3点×2 (4) 5点  
 8. (1) 3点 (2)(3) 4点×2

## 【解説】

1.  
 (1) 与式 =  $5 + 2 = 7$   
 (2) 与式 =  $\frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12}$   
 (3) 与式 =  $4 \times \frac{1}{4} = 1$   
 (4) 与式 =  $2\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = -\sqrt{2}$
2.  
 (2)  $120(\text{cm}) \times \frac{5}{5+3} = 120 \times \frac{5}{8} = 75(\text{cm})$   
 (3) 両辺に6をかけて  
 $3(x-1) = 2x-9$   
 $3x-3 = 2x-9 \quad x = -6$
- (4) ①かけて-12、たして1になる2数は4と-3  
 だから、 $(x+4)(x-3)$   
 ② ①より、 $(x+4)(x-3) = 0 \quad x = -4, 3$
- (5)  $l \parallel m$ より、 $\angle x$ と $56^\circ$ は同位角だから $\angle x = 56^\circ$   
 三角形の内角と外角の関係より  
 $\angle y + 56^\circ = 128^\circ$ より $\angle y = 72^\circ$

3.  
 (1)  $S = \frac{1}{2} \times (2x+12)(12-x)$   
 $= (x+6)(12-x) = 72 + 6x - x^2$   
 (2)  $80 = 72 + 6x - x^2$   
 $x^2 - 6x + 8 = 0$   
 $(x-2)(x-4) = 0 \quad x = 2, x = 4$

4.  
 (1)  $a=6, b=1$ のとき、 $\frac{6}{1} = 6$ となり、  
 この1通りだけであるから $\frac{1}{36}$   
 (2)  $x=0$ になる分数は、分母が分子より大きくなるので、

- $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6} / \frac{2}{3}, \frac{2}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{6} / \frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{3}{6} / \frac{4}{5}, \frac{4}{6} / \frac{5}{6}$ の15通り。よって $\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$   
 (3)  $\frac{1}{1} / \frac{2}{2}, \frac{3}{2} / \frac{3}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3} / \frac{4}{4}, \frac{5}{4}, \frac{6}{4} / \frac{5}{5} / \frac{6}{6}$   
 の12通りになるので $\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$

5.  
 (1) ①のグラフの切片は-2だから $B(0, -2)$   
 (2)  $y = \frac{1}{2}x + b$ に $x = -2 \quad y = 1$ を代入して、  
 $1 = \frac{1}{2} \times (-2) + b, b = 2$  よって $y = \frac{1}{2}x + 2$   
 (3) ①の式と②の式を連立して  
 $x - 2 = \frac{1}{2}x + 2 \quad 2x - 4 = x + 4, x = 8$   
 $x = 8$ を $y = x - 2$ に代入して  $y = 8 - 2 = 6 \quad c(8, 6)$   
 (4) ②の方程式の切片は2だから  
 $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 4 \times 8 + \frac{1}{2} \times 4 \times 2 = 16 + 4 = 20$   
 (5) 線分BCの中点をMとすると  
 $M(\frac{0+8}{2}, \frac{-2+6}{2})$ より、 $M(4, 2)$   
 直線AMの式を $y = ax + b$ とすると  
 $a = \frac{2-1}{4-(-2)} = \frac{1}{6}, y = \frac{1}{6}x + b$ に  
 $x = 4, y = 2$ を代入して  $2 = \frac{1}{6} \times 4 + b$   
 $2 = \frac{2}{3} + b$ より $b = \frac{4}{3}$  よって $y = \frac{1}{6}x + \frac{4}{3}$

6.  
 (1)  $y = x^2$ に $x = 3$ を代入して  $y = 3^2 = 9$   
 (2) 点Pは原点(0,0)を通り、点Cまで移動するから  
 $0 \leq y \leq 9$   
 (3)  $y = x^2$ に $x = -1$ を代入すると、 $y = (-1)^2 = 1$   
 $x = 2$ を代入すると、 $y = 2^2 = 4$   
 よって変化の割合 =  $\frac{4-1}{2-(-1)} = \frac{3}{3} = 1$   
 (4) 直線ACの傾き =  $\frac{9-4}{3-(-2)} = \frac{5}{5} = 1$   
 $\triangle ABC = \triangle APC$ だから $BP \parallel AC$   
 よって直線BPを $y = ax + b$ とすると、 $a = 1$   
 $y = x + b$ に $x = -1, y = 1$ を代入して  
 $1 = -1 + b$ より $b = 2$  直線BPは $y = x + 2$   
 $y = x^2$ と $y = x + 2$ を連立して  $x^2 = x + 2$   
 $x^2 - x - 2 = 0 \quad (x-2)(x+1) = 0$   
 $x = 2, x = -1, x > 0$ より  $x = 2$   
 $y = x^2$ に $x = 2$ を代入して $y = 2^2 = 4$   
 よって $P(2, 4)$

7.  
 (2)  $\triangle ADH$ で、 $EG \parallel DH$ より $AG : GH = AE : ED = 1 : 2$   
 (3)  $AE \parallel BC$ より $\triangle AEG \sim \triangle CBG$   
 よって、 $AG : GC = AE : CB = 1 : 3$   
 (4)  $\triangle ABC$ で、(3)より $AG : GC = 1 : 3$   
 よって、 $\triangle ABG : \triangle ABC = 1 : 4$   
 また、 $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times \text{平行四辺形ABCD} = \frac{1}{2}S$ より  
 $\triangle ABG : \frac{1}{2}S = 1 : 4$  よって、 $\triangle ABG = \frac{1}{8}S$

8.  
 (1) 円錐の側面積 = 母線の長さ × 底面の半径 ×  $\pi$   
 $5 \times 3 \times \pi + 3^2 \times \pi = 15\pi + 9\pi = 24\pi$   
 (2)  $5 \times 3 \times \pi + 4 \times 3 \times \pi = 15\pi + 12\pi = 27\pi$   
 (3)  $x \times 3 \times \pi + y \times 3 \times \pi = 90\pi$ より  
 $3\pi x + 3\pi y = 90\pi \quad x + y = 30$

国語 ● 解答と解説

【解答】

問1	地域
問2	健康をおびやかす死に至らしめることもあるから
問3	(1) a 資源 b 炭素 c 大気 d 排出
	(2) 海面の上昇 気候の激変
問4	(1) つじつまが合わないこと
	(2) ウ

問1	日本海
問2	B オ C イ
問3	いや人生
問4	ア
問5	エ
問6	ウ
問7	(1) 旅情
	(2) ア

問1	a ふきゅう b けんさく
	c 有効 d 紙面
	e 項目 f けいさい
	g 洋館 h 縮刷版
問2	ネットより優れている(勝る)ものはありません
問3	A イ B エ C オ D ア
	問4

【配点】

問2 4点 他3点×32

【解説】

一 論説文「環境汚染」

地域規模の汚染⇨公害

日本では…

「しかし」 発達途上国では…

「さて」 地球規模 二酸化炭素増加 温度上昇

海面上昇 気候激変

「では」 二酸化炭素 濃度

「ところで」 一つ エネルギー由来のこみ

もう一つ こみ由来のこみ

問2 二行目

問3 最後から九行目、石炭、石油、天然ガス⇨「資源」に含まれている「炭素」を二酸化炭素に変えて大気中に捨てる⇨「放出」。

問4 最後の文

人間のよりよい「生」への欲望(⇨便利な生活を追求)がその正反対の「死」(⇨住みにくい環境になる)を招く

二 小説

問2 B 離合集散 同じ列車に乗り⇨集まり、思い思いの駅に下車⇨散っていく。

C 多情多感 感情豊か、物事に感じやすいこと。

問3 十五行目。

問6 奈良 万葉集 山上憶良

平安 古今和歌集 清少納言 紫式部

鎌倉 新古今和歌集 藤原定家

明治 夏目漱石 石川啄木

問7 「旅情」十二二十行

三 説明文「新聞」

問4 十一行目「記憶にひっかかるフック」

# 理科 ● 解答と解説

## 【解答】

[1]

(1) 2 N	(2) 8 cm	(3) 5 cm
(4) ①	(5) イ	

[2]

(1) 器官の名称: 肺	はたらき: 血液中の二酸化炭素を排出し、酸素をとり入れる。
(2) ア, エ	(3) 器官の名称: 肝臓 記号: D
(4) ①: 毛細血管 ②: 血しよう ③: 組織液	

[3]

(1) 電流が流れやすくなるため。	(2) ウ, エ	(3) 二酸化炭素
(4) 陽極側の気体の体積: 陰極側の気体の体積 = 1 : 2	(5) イ	

[4]

(1) エ	(2) ウ	(3) ア
(4) a: ③ b: ④ c: ③		

[5]

(1) 震央	(2) 初期微動	(3) イ	(4) ア
(5) ①: 近い ②: 小さい			

[6]

(1) レボルバー	(2) e	(3) エ
(4) ①: エ → イ → ア → ウ ②: 染色体 ③: 2n		

[7]

(1) 化合物	(2) 集め方の名称: 水上置換 気体の性質: 水にとけにくい性質
(3) 水そうの水が試験管に吸いこまれる	(4) 1.5 g

[8]

(1) 10 Ω	(2) 0.45 W	(3)
(4) エ > ア > イ > ウ		

## 【配点】

- [1] (1)~(3) 2点 (4)~(5) 3点  
 [2] (1) 完答3点 (2) 2点 (3) 完答3点 (4) 2点×3  
 [3] (1)~(5) 3点 [4] (1)~(3) 2点 (4) 2点×3  
 [5] (1)~(4) 2点 (5) 2点×2 [6] (1)~(3) 2点 (4) 2点×3  
 [7] (1) 2点 (2)~(4) 3点 [8] (1)~(4) 3点

## 【解説】

### 【1】 [ばねと浮力]

(1) ばねの伸びはばねに加わる力の大きさに比例する。表から、ばねAは1Nで0.5cm伸びるので、4cm伸びるときの力は8Nである。重さ10Nの容器が【ア】中では8Nになるので、浮力は10 - 8 = 2 [N]。(2) 【ア】中での容器の重さは8N。ばねBは1Nで1cm伸びるので、8Nでは8cm伸びる。(3) 容器全体の重さは12N。浮力が2Nはたらくので、【ア】中での重さは10Nになる。ばねAは1Nで0.5cm伸びるので、10Nでは5cm伸びる。(4) 容器②が【ア】中に沈んだ状態ではばねAが3.5cm伸びるので、このときの容器②の重さは7N。したがって、浮力は10 - 7 = 3 [N]。浮力は沈んでいる体積に比例するから、容器②は容器①より体積が大きい。(5) 容器①が【イ】中に沈んだ状態ではばねAが3cm伸びるので、このときの容器①の重さは6N。したがって、浮力は10 - 6 = 4 [N]。浮力は液体の密度に比例するので、【イ】の密度は【ア】より大きい。

### 【2】 [血液循環]

(3) アンモニアを尿素に変えるのは肝臓。尿素をこしとるのは腎臓。

### 【3】 [水の電気分解]

(2)(3) 水を電気分解すると、陰極に水素、陽極に酸素が2:1の割合で発生する。

### 【4】 [前線と天気の変化]

(1) アは雨。イは晴れ。ウは雪。オは快晴。(2) ABは寒冷前線。寒冷前線は寒気が暖気の下にもぐりこむように進む。ACは温暖前線。温暖前線は暖気が寒気の上に乗りにかかるように進む。(3) 低気圧の中心では上昇気流が生じ、地表付近では低気圧に風が吹き込む。エは高気圧。(4) 寒冷前線が通過すると、積乱雲によって激しいにわか雨が降り、気温が下がる。風向は南西から北西に変わる。温暖前線が近づくと、乱層雲によっておだやかな雨が長時間降る。通過後は天気が回復し、気温が上がる。風向は南東から南西に変わる。

### 【5】 [地震]

(3) 表のA地点とB地点を比べると、震源からの距離の差が、120 - 90 = 30 [km]。P波が伝わった時刻の差が4秒間。したがって、P波は4秒間で30km伝わると考えられる。よって、P波が90km伝わるのにかかる時間は12秒間。6時32分17秒の12秒前で、6時32分5秒。(4) 震源から遠いほど、初期微動継続時間は長くなり、ゆれの大きさは小さくなる。(5) 初期微動継続時間が短いので、震源からの距離は近い。震源に近いのに震度が小さいので、地震の規模は小さい。

### 【6】 [顕微鏡と細胞の観察]

(3) 顕微鏡の像は上下左右が逆なので、左下に見える物体は、実際には右上にある。(4) 普通の細胞分裂では、染色体の数が2倍になり、それらが両側に分かれることによって、新しい細胞の染色体数は元と同じになる。

### 【7】 [酸化銀の分解]

(4) 酸化銀2.9gから酸素が2.9 - 2.7 = 0.2 [g]発生するので質量比は29:2。反応した酸化銀の質量をx [g]とする。発生した酸素が5.8 - 5.5 = 0.3 [g]なので x:0.3 = 29:2 ∴ x = 4.35  
 未反応の酸化銀は5.8 - 4.35 = 1.45 ÷ 1.5 [g]。

### 【8】 [回路と抵抗]

(1) 図2より1Vで0.1Aだから、 $\frac{1}{0.1} = 10$  [Ω]。  
 (2) Bの抵抗はAの2倍なので20 Ω。20 Ωに3Vなので電流は0.15A。3 × 0.15 = 0.45 [W]。  
 (3) ウは直列なので抵抗は10 + 20 = 30 [Ω]。したがって、3Vで0.1A流れる。(4) 電圧を3Vとして計算すると、アは10 Ωなので0.3A。イは20 Ωなので0.15A。ウは30 Ωなので0.1A。エは並列なのでそれぞれの抵抗に3Vはたらく、Aには0.3A、Bには0.15A、あわせて0.45A流れる。

# 社会 ● 解答と解説

## 【解答】

- [1] [問1] 1 希望 2 小さな 3 公共の福祉 [問2] エ
- [問3] 解散があり任期が短いので民意を反映しているから。
- [問4] 野党 [問5] エ [問6] 条例
- [問7] イ [問8] (排他的)経済水域 [問9] イ [問10] ワイマール憲法
- [問11] 奉仕者 [問12] 違憲審査権 [問13] ノーマライゼーション
- [2] [問1] 1 修好通商 2 多国籍 3 持続
- [問2] 風説書 [問3] ボストン [問4] ア [問5] PL
- [問6] ウ [問7] バイオエタノール
- [3] [問1] ウ エ [問2] ① ドイツ ② ウ ③ C
- [4] [問1] イ [問2] ウ [問3] イ [問4] イ [問5] エ [問6] ウ
- [問7] 公事方 [問8] ア [問9] マゼラン
- [5] [問1] 1 大化 2 中臣鎌足 3 天武 4 上皇
- [問2] ウ [問3] 王政復古の号令 [問4] ウ [問5] イ
- [問6] 足利義満 [問7] ア

## 【配点】

- [1] 問1～問2 問4～問11 2点×12  
問3 4点 問12 問13 3点×2
- [2] 問1～問7 2点×9
- [3] 問1～問2 2点×5
- [4] 問1～問9 2点×9
- [5] 問1～問7 2点×10

## 【解説】

【1】 問1 現在では、政府の仕事ができるだけ企業に任せようという考え方を「小さな政府」という。人権の限界や制限のことを、日本国憲法は、社会全体の利益を意味する「公共の福祉」という言葉で表現している。問2 民撰議院とは、国民が選んだ議員から構成される議会のこと。「撰」はこの「てへん」の字で覚えよう。問3 衆議院の優越はよく出題されるので正確に暗記。問5 国が使い道を指定して支出するのが国庫支出金、国から使い道は指定されず、自由に使えるのが地方交付税交付金。問7 条約改正については1894年に陸奥宗光が領事裁判権の撤廃に成功、1911年に小村寿太郎が関税自主権の回復に成功した。問13 ノーマライゼーションのノーマル (normal) とは英語で「普通の」という意味。

【2】 問1 「持続可能な社会」の考えはこれからの社会にとって、非常に重要なので、入試にはしばしば出てくる。問2 徳川幕府は、オランダ人にヨーロッパやアジアの情勢を報告するよう義務付けた。これをオランダ風説書という。問4 APEC (アジア太平洋経済協力会議)、NAFTA (北米自由貿易協定)、FTA (自由貿易協定) 問7 太陽光、風力、地熱発電が再生可能エネルギーとして利用されているが、植物原料のバイオエタノールも注目されている。

【3】 問1 アはどの年代にも3か国 (米国、韓国、台湾) が入っているのが正しい。イは中国が、日本の輸出入において12兆超、17兆超なので正しい。ウは輸出で2倍以上とはなっていないので誤り。シンガポールは東南アジア諸国連合の加盟国で、5位に入っているのが、エは誤り。オは各国の2つの年代の輸出額を計算すると、10倍以上にはなっていないので正しい。誤りはウとエ。問2 東北を通る北緯40の緯線は、欧州ではイタリア、スペインを通過する。

【4】 問1 選択のアは臨時国会、ウは緊急集会の説明である。また、毎年1回、1月に召集されるのが通常国会。問2 アはキリスト教、イはイスラム教。三大宗教のもうひとつ、仏教の説明がない。ウは儒教 (儒学) のこと。問4 アは享保の改革、ウは田沼政治。問5 江戸の三大改革を整理しておこう。享保の改革－徳川吉宗、寛政の改革－松平定信、天保の改革－水野忠邦 問6 フランス革命は1789年。問8 鎌倉時代の初期には新しい、分かりやすい仏教の教えがでてきた。一遍 (時宗)、親鸞 (浄土真宗)、法然 (浄土宗)、日蓮 (日蓮宗) など。

【5】 問1 元号は645年の「大化」以来、天皇が交代したときなどに改められた。保元、承久、建武、応仁などは元号である。問2 アメリカ同時多発テロは2001年 (平成13年) の出来事。問3 西郷隆盛と岩倉具視は朝廷を動かし、王政復古の号令を出した。天皇中心の政治に戻すことを宣言した。問4 足利義満では次の3つを押さえておこう。①南北朝の統一、②勘合貿易 (日明貿易)、③金閣 (北山文化)