Essential Notebook 小テスト⑯ 解答

1 (1) on (2)for
2 (1) at, in (2)in Japanese (3)by bike
3 (1) in front of the library (2) I am for this plan.
4 (1)Listen to me carefully.
(2) Mike always takes care of his brother.
(3)I'm〔I am〕interested in Japanese music.
5 (1) but
6 (1) only, but (2) that, was (3) If, is
7 (1) after (2) because (3) or (4) so, couldn't
8 (1) both summer and winter (2) that Meg will come

Essential Notebook 小テスト⑯ 解答

1 (1) on (2)for
2 (1) at, in (2)in Japanese (3)by bike
3 (1) in front of the library (2) I am for this plan.
4 (1)Listen to me carefully.
(2) Mike always takes care of his brother.
(3)I'm〔I am〕interested in Japanese music.
5 (1) but
6 (1) only, but (2) that, was (3) If, is
7 (1) after (2) because (3) or (4) so, couldn't
8 (1) both summer and winter (2) that Meg will come

Essential Notebook　小テスト⑯ 〈29 前置詞～30 接続詞〉

１ 次の英文の（　）から適する語を選んで書きなさい。

(1) Ryo plays basketball (in, on, at) Saturdays. _____

(2) The meeting went on (at, during., for) an hour. _____

２ 日本文に合うように，次の英文の_____に適する語を書きなさい。

(1) 父は午前中，家にいるでしょう。

My father will be _____ home _____ the morning.

(2) この魚は日本語で何と言いますか。

What do you call this fish _____ _____?

(3) 兄は自転車で湖に行きました。

My brother went to the lake _____ _____.

３ 日本文に合うように，（　）の語句を並べかえなさい。

(1) 私たちは図書館の前で待ち合わせました。

We met (in, the library, of, front).

We met _____.

(2) 私はこの計画に賛成です。(this plan, for, am, I).

_____.

４ 次の日本文を英語に直しなさい。

(1) 私の言うことを注意して聞きなさい。

_____

(2) マイク (Mike) はいつも弟の面倒を見ます。

_____

(3) 私は日本の音楽に興味があります。

_____

５ 次の英文の（ ）から適する語を選んで書きなさい。

(1) I am hungry, (and, but, so) I have nothing to eat. _____

６ 日本文に合うように，次の英文の＿＿＿に適する語を書きなさい。

(1) あなただけでなくエマも欠席しました。

Not _____ you _____ Emma was absent.

(2) 達也はこの映画がおもしろいと言いました。

Tatsuya said _____ this movie _____ fun.

(3) 明日晴れたら，泳ぎに行きましょう。

_____ it _____ sunny tomorrow, let’s go swimming.

７ 次の各組の英文がほぼ同じ意味になるように，＿＿＿に適する語を書きなさい。

(1) I left home before my sister came back.

My sister came back ＿＿＿＿＿＿ I left home.

(2) Japanese food is healthy, so it’s very popular.

Japanese food is very popular ＿＿＿＿＿＿ it is healthy.

(3) If you don’t hurry up, you’ll be late for school.

Hurry up, ＿＿＿＿＿＿ you’ll be late for school.

(4) It was too windy for the plane to take off.

It was ＿＿＿＿＿＿ windy that the plane ＿＿＿＿＿＿ take off.

８ 日本文に合うように，（ ）の語を並べかえなさい。

(1) 私は夏も冬もどちらも好きです。I like (summer, and, both, winter).

I like ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿.

(2) あなたはメグが来ると思いますか。

Do you think (will, that, come, Meg) ?

Do you think ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿?

3年　　組　　番　／名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

／20

STEP 8 — ❶

P118–119

学習日 ／

1 見出し語の意味を書き、つづりを練習しよう。

見出し語	発音記号	意味	練習
❶ **inner**	[ínər] **イ**ナ	( )	
❷ **position**	[pəzíʃən] **ポズィ**ション	( )	
❸ **remote**	[rimóut] リ**モ**ウト	( )	
❹ **elsewhere**	[élshwèər] **エ**ルス(ホ)ウェア	( )	
❺ **apart**	[əpáːrt] ア**パ**ート	( )	
❻ **separate**	[sépərət] **セ**パレト	( )	
❼ **downtown**	[dáuntáun] **ダ**ウン**タ**ウン	( )	
❽ **zone**	[zóun] **ゾ**ウン	( )	
❾ **shade**	[ʃéid] **シェ**イド	( )	
❿ **source**	[sɔ́ːrs] **ソ**ース	( )	

2 次の日本語の意味を表すチャンクを書いてみよう。

位置・場所について話す

❶ **内側の**部分

❷ その**位置**を変える

❸ **遠く離れた**村

❹ **よそに**助けを求める

❺ 互いに**離れて**

❻ **別々の**部屋で眠る

❼ **中心街に**住む

❽ 遊泳**区域**

❾ 木**陰**

❿ 光**源**

STEP 8 ―❷

P120–121

学習日 ／

1 見出し語の意味を書き、つづりを練習しよう。

見出し語	発音記号	意味	練習
❶ **astronaut**	[ǽstrənɔ̀:t] **ア**ストロノート	( )	
❷ **author**	[ɔ́:θər] **オ**ーサ	( )	
❸ **psychologist**	[saikɑ́lədʒist] サイ**カ**ロヂスト	( )	
❹ **soldier**	[sóuldʒər] ソ**ウ**ルヂャ	( )	
❺ **barber**	[bá:rbər] **バ**ーバ	( )	
❻ **secretary**	[sékrətèri] **セ**クレテリ	( )	
❼ **agent**	[éidʒənt] **エ**イヂェント	( )	
❽ **occupation**	[ɑ̀kjəpéiʃən] アキュ**ペ**イション	( )	
❾ **serve**	[sə́:rv] **サ**ーヴ	( )	
❿ **retire**	[ritáiər] リ**タ**イア	( )	

2 次の日本語の意味を表すチャンクを書いてみよう。

仕事・職業について話す

❶ 最初の日本人**宇宙飛行士**

❷ 私のお気に入りの**作家**

❸ 有名な**心理学者**

❹ 勇敢な**兵士たち**

❺ 地元の**理髪店**

❻ **秘書**として働く

❼ 旅行**代理業者**

❽ **職業**を選ぶ

❾ 町**のために働く**

❿ 彼の仕事から**引退する**

STEP 8 — ❸

P122–123

学習日 ／

1 見出し語の意味を書き、つづりを練習しよう。

見出し語	発音記号	意味	練習
❶ dust	[dʌ́st] **ダ**スト	( )	
❷ mark	[mɑ́ːrk] **マ**ーク	( )	
❸ tidy	[táidi] **タ**イディ	( )	
❹ sew	[sóu] **ソ**ウ	( )	
❺ prepare	[pripéər] プリ**ペ**ア	( )	
❻ ancient	[éinʃənt] **エ**インシェント	( )	
❼ century	[séntʃəri] **セ**ンチュリ	( )	
❽ kingdom	[kíŋdəm] **キ**ングダム	( )	
❾ ancestor	[ǽnsestər] **ア**ンセスタ	( )	
❿ slave	[sléiv] ス**レ**イヴ	( )	

2 次の日本語の意味を表すチャンクを書いてみよう。

家事について話す

❶ **ほこり**を払う

❷ **しみ**をきれいにする

❸ **片づいた**部屋

❹ ボタン**を縫い付ける**

❺ 昼食**を準備する**

歴史・時代について話す

❻ **古代**都市

❼ 21**世紀**

❽ **王国**を支配する

❾ 共通の**祖先**

❿ **奴隷たち**を解放する

STEP 8 — 4

P124–125

学習日 ／

1 見出し語の意味を書き、つづりを練習しよう。

見出し語	発音記号	意味	練習
❶ belong	[bilɔ́:ŋ] ビ**ロ**ーング	( )	
❷ association	[əsòuʃiéiʃən] アソウシ**エ**イション	( )	
❸ organize	[ɔ́:rgənàiz] **オ**ーガナイズ	( )	
❹ assistant	[əsístənt] ア**スィ**スタント	( )	
❺ boss	[bɔ́:s] **ボ**ース	( )	
❻ chairman	[tʃéərmən] **チェ**アマン	( )	
❼ represent	[rèprizént] レプリ**ゼ**ント	( )	
❽ intelligent	[intélədʒənt] イン**テ**リヂェント	( )	
❾ talent	[tǽlənt] **タ**レント	( )	
❿ ability	[əbíləti] ア**ビ**リティ	( )	

2 次の日本語の意味を表すチャンクを書いてみよう。

集団・組織について話す

❶ テニス部に**所属する**

❷ **協会**に加入する

❸ チーム**を組織する**

❹ **助手**が必要である

❺ 親切な**上司**

❻ **議長**になる

❼ 日本**を代表する**

人の能力について話す

❽ **知的な**女性

❾ 歌の**才能**

❿ 君の**能力**を試す

In Ten Years

□ 10 年後の自分を想像して英文を書こう

□ 様々な職業を表す表現を身に付けよう

●Step 1

My Future

Ten years ago, I was a first grader. I wanted to be a nurse, because I liked a nurse at the hospital who was always very kind to me.

Now I am 17, a student at Yamate High School. My interest now is history. History taught me a lot of things, though Japanese people tend to take to new things, forgetting and neglecting old ones. I would like to go to university, and study Japanese art in the Edo period, especially *ukiyoe*.

I hope that, in ten years, people will pay more attention to old things and that my research on Edo period art will be some help to them. Eventually, I want to be a professor at a university or a curator at a museum.

Marriage? Of course, I do want to get married, but marriage is not everything to me. First, at least, I would like to pursue my career. At present, anyway, my interest in history exceeds my interest in boys.

Midori Sakamoto

Expressions

take to + 名 (名に熱中する)

neglect + 名 (名を無視する)

research on + 名 (名についての調査)

curator (博物館長)

marriage (結婚)

career (＜生涯取り組む＞仕事)

at present (今のところは)

exceed + 名(名に勝る)

Comprehension

Answer the questions below.

1st paragraph:

Ten years ago, what did Midori want to be in the future?

She wanted _____.

2nd paragraph:

What is Midori interested in now? Why?

She is interested _____.

3rd paragraph:

In ten years, what does Midori hope?

She hopes that people will _____

and that her research will _____.

4th paragraph:

What does Midori think of marriage?

As for marriage, she wants _____, but now

_____.

●Step 2

Write an essay titled “In Ten Years”.

1 Fill in the blanks below.

- When I was little, I wanted to be a _____.
- Now I am interested in _____.
- I want to be _____ in the future.
- I hope that I will _____ in ten years.

For Your Use

athlete (スポーツ選手)　company employee (会社員)　engineer (技術者)

flight attendant (客室乗務員)　journalist(ジャーナリスト)　pharmacist (薬剤師)

public officer (公務員)　veterinarian (獣医師)　cook (調理師)　hairdresser (美容師)

nurse (保育士)

学年末試験　コミュニケーション英語 III AB 組

【試験範囲】
①Forrest Gump
②ターゲット（p.186 ~ p.199) 651 priority~700 forth
③UPGRADE (p.23 ~ 26)　“8 前置詞
④エッセーライティング　“In ten years”
⑤リスニング　“英語検定準 2 級レベル程度”
⑥応用問題（長文）　“英語検定準 2 級レベル程度”

【試験対策】
① Forrest Gump から 20 点分、②ターゲットから 20 点分、③UPGRADE から 20 点分、④エッセーライティング 10 点分、⑤リスニング 10 点分、⑥応用 20 点分を出題します。

学年末試験　コミュニケーション英語 III C~I 組

【試験範囲】
①Forrest Gump
②チャンクで英単語（p.118 ~ p.125）“Step 8”
③エッセンシャル（p.66-69）　“29 前置詞~30 接続詞”
④エッセーライティング　“In ten years”
⑤リスニング　“英語検定準 2 級レベル程度”
⑥応用問題（長文）　“英語検定準 2 級レベル程度”

【試験対策】
① Forrest Gump から 20 点分、②チャンクから 20 点分、③エッセンシャルノートから 20 点分、④エッセーライティング 10 点分、⑤リスニング 10 点分、⑥応用 20 点分を出題します。

学年末試験　コミュニケーション英語 II　S 組

【試験範囲】
①プレップ（p.30-35）　“9 ～ EXERCISE 4”
②エッセーライティング　“In ten years”
③リスニング　“英語検定 3 級～準 2 級レベル程度”
④英単語テスト　“第 7 回(601～700) 第 8 回(701～794)”
⑤映画　“Forrest Gump について”

【試験対策】
①プレップから 30 点分、②エッセーライティング 10 点分、③リスニング 10 点分、④英単語テスト 30 点分、映画の名言 20 点分を出題します。プレップの問題はワークからそのまま出題します。

「英語理解」選択者へ

★以下の注意を読み、添付の課題をルーズリーフにやり次回授業の際に提出すること。

・20～25 分で解答すること。
・次回授業の際に解説・答え合わせを行います。
・正答率は評価に含めません。
・分からなかった単語のまとめや意味調べ等、工夫の見られるものは＋評価します。

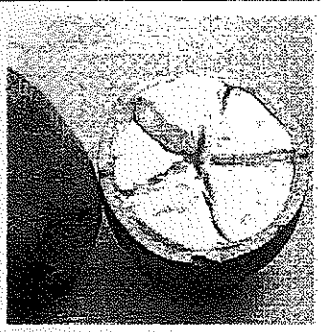
英　語(リーディング)

各大問の英文や図表を読み，解答番号 1 ～ 10 にあてはまるものとして最も適当な選択肢を選びなさい。

第1問

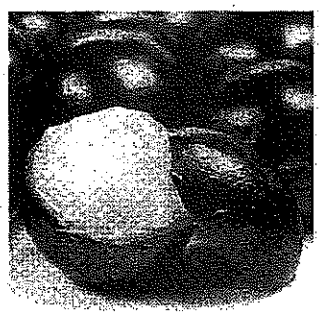
A　You are studying about Brazil in the international club at your senior high school. Your teacher asked you to do research on food in Brazil. You find a Brazilian cookbook and read about fruits used to make desserts.

Popular Brazilian Fruits



Cupuaçu

- Smells and tastes like chocolate
- Great for desserts, such as cakes, and with yogurt
- Brazilians love the chocolate-flavored juice of this fruit.

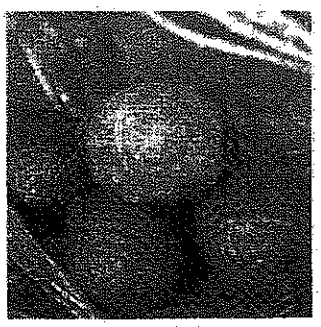


Jabuticaba

- Looks like a grape
- Eat them within three days of picking for a sweet flavor.
- After they get sour, use them for making jams, jellies, and cakes.

Pitanga

- Comes in two varieties, red and green
- Use the sweet red one for making cakes.
- The sour green one is only for jams and jellies.



Buriti

- Orange inside, similar to a peach or a mango
- Tastes very sweet, melts in your mouth
- Best for ice cream, cakes, and jams

問 1 Both *cupuaçu* and *buriti* can be used to make [1].

① a cake
② chocolate
③ ice cream
④ yogurt

問 2 If you want to make a sour cake, the best fruit to use is [2].

① *buriti*
② *cupuaçu*
③ *jabuticaba*
④ *pitanga*

B You are looking at the website for the City Zoo in Toronto, Canada and you find an interesting contest announcement. You are thinking about entering the contest.

Contest!

Name a Baby Giraffe

Let's welcome our newest animal to the City Zoo!

A healthy baby giraffe was born on May 26 at the City Zoo.
He's already walking and running around!
He weighs 66 kg and is 180 cm tall.
Your mission is to help his parents, Billy and Noelle, pick a name for their baby.

How to Enter

- Click on the link here to submit your idea for his name and follow the directions. → **Enter Here**
- Names are accepted starting at 12:00 a.m. on June 1 until 11:59 p.m. on June 7.
- Watch the baby giraffe on the live web camera to help you get ideas. → **Live Web Camera**
- Each submission is $5. All money will go towards feeding the growing baby giraffe.

Contest Schedule

June 8	The zoo staff will choose five finalists from all the entries. These names will be posted on the zoo's website by 5:00 p.m.
June 9	How will the parents decide on the winning name? Click on the live stream link between 11:00 a.m. and 12:00 p.m. to find out! → **Live Stream** Check our website for the winning name after 12:00 p.m.

Prizes

All five contest finalists will receive free one-day zoo passes valid until the end of July.
The one who submitted the winning name will also get a special photo of the baby giraffe with his family, as well as a private Night Safari Tour!

問 1 You can enter this contest between [3].

① May 26 and May 31
② June 1 and June 7
③ June 8 and June 9
④ June 10 and July 31

問 2 When submitting your idea for the baby giraffe's name, you must [4].

① buy a day pass
② pay the submission fee
③ spend five dollars at the City Zoo
④ watch the giraffe through the website

問 3 If the name you submitted is included among the five finalists, you will [5].

① get free entry to the zoo for a day
② have free access to the live website
③ meet and feed the baby giraffe
④ take a picture with the giraffe's family

第２問

A　You are on a *Future Leader* summer programme, which is taking place on a university campus in the UK. You are reading the information about the library so that you can do your coursework.

Abermouth University Library

Open from 8 am to 9 pm

2022 Handout

Library Card: Your student ID card is also your library card and photocopy card. It is in your welcome pack.

Borrowing Books

You can borrow a maximum of eight books at one time for seven days. To check books out, go to the Information Desk, which is on the first floor. If books are not returned by the due date, you will not be allowed to borrow library books again for three days from the day the books are returned.

Using Computers

Computers with Internet connections are in the Computer Workstations by the main entrance on the first floor. Students may bring their own laptop computers and tablets into the library, but may use them only in the Study Area on the second floor. Students are asked to work quietly, and also not to reserve seats for friends.

Library Orientations

On Tuesdays at 10 am, 20-minute library orientations are held in the Reading Room on the third floor. Talk to the Information Desk staff for details.

Comments from Past Students

- The library orientation was really good. The materials were great, too!
- The Study Area can get really crowded. Get there as early as possible to get a seat!
- The Wi-Fi inside the library is quite slow, but the one at the coffee shop next door is good. By the way, you cannot bring any drinks into the library.
- The staff at the Information Desk answered all my questions. Go there if you need any help!
- On the ground floor there are some TVs for watching the library's videos. When watching videos, you need to use your own earphones or headphones. Next to the TVs there are photocopiers.

問 1 [6] are two things you can do at the library.

A : bring in coffee from the coffee shop

B : save seats for others in the Study Area

C : use the photocopiers on the second floor

D : use your ID to make photocopies

E : use your laptop in the Study Area

① A and B
② A and C
③ B and E
④ C and D
⑤ D and E

問 2 You are at the main entrance of the library and want to go to the orientation. You need to [7].

① go down one floor
② go up one floor
③ go up two floors
④ stay on the same floor

問 3 [8] near the main entrance to the library.

① The Computer Workstations are
② The Reading Room is
③ The Study Area is
④ The TVs are

問 4 If you borrowed three books on 2 August and returned them on 10 August, you could [9].

① borrow eight more books on 10 August
② borrow seven more books on 10 August
③ not borrow any more books before 13 August
④ not borrow any more books before 17 August

問 5 One **fact** stated by a previous student is that [10].

① headphones or earphones are necessary when watching videos
② the library is open until 9 pm
③ the library orientation handouts are wonderful
④ the Study Area is often empty

基礎理科（物理）

課題
「物理基礎の授業では、どのようなことを学習するのか」
についてインターネットを使ってよく調べておくこと。

レポート等にまとめて提出する必要はないが、よく調べて、理解すること。

相聞歌

男女または親子、兄弟、友人などの間の恋慕あるいは、親愛の情をのべた歌。
その大部分は男女の恋愛を詠ったものであり、そうでないものも恋愛に準ずべき感情を詠っている恋の歌。

例えば

〈中学生の作品〉

大好きな　隣に座る君の声　ただ聞きたくて　消しゴム落とす

また明日」たったひとこと　それだけで　明日もきっと　頑張れるから

辛いとき　君の笑顔を　見るだけで　どうでもいいと　思えてしまう

かっこいい　テレビの前でつぶやいた　届きそうにない　私の気持ち

叶わない　恋の願いと分かっても　毎年買ってる　恋のお守り

Y軸と　双曲線の　距離のように　一緒になれない　私とあなた

あこがれる　壁ドンからの　アゴクイで　さらにさいごは　あたまポンポン

大好きな　あなたが僕の　お姫様　毎日つける　観察日記

★一人あたり、三首の歌を準備してきてください。
　授業再開時に転記する時間を取り三首、提出してもらいます。

★性別関係なく、男子・女子どちらの視点で書いてもＯＫ
　匿名で構わないのでたくさん歌を詠んでください。

★古典と現代文の両方を受講している生徒は最初の授業で提出してもらいます。

国語総合研究　～自分史を書こう～

対象：国語総合研究

Ｖ２：3学期は自分史です。①②の作業は終わらせておきましょう。

①自分史年表を書こう

自分の人生の年表を書き、これまでの18年を振り返ろう。
振り返ることで、自分の原点を見つめなおし、これからの人生の方向性を考えるうえで活用してください。

②自分史　時期ごとの質問に答えながら構想を振り返ろう

いざ書こうと思ってもなかなか書き始められないものです。年代ごとの参考になりそうな質問集を掲載しましたので答えながら構想を練ってみてください。

③自分史を書こう

年代ごとに原稿用紙に自分史を書こう。あった出来事、当時思っていたことや、今振り返って思うことなど、自由に書いてください。

形　式

添付した原稿用紙（２０×２０）
タイトルは欄外右端に記入してください。
１枚目　幼少期（０～５歳）
２枚目　小学校低学年時代（1～３年生）
３枚目　小学校高学年時代（４～６年生）
４枚目　中学校時代
５枚目　高校時代

自分史年表を作成しよう

組　　番　氏名

書く順番	順番通りでなくてもOK					わかる範囲でOK						メモ書き程度でOK	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	
		年生		才	西暦		年		月		日	エピソード	

自分史を書く際、参考になる質問集

年代別

幼児期・幼少期

なぜ幼児期から思い出す必要があるのか、疑問に思う方もいるかもしれませんね。それは、人生に影響する原体験を探るためです。

原体験とは、その文字どおり、自分の生き方や考え方に大きな影響を与えた経験のことです。今現在の性格や考え方はどこから始まったのか、そのきっかけとなる出来事がないか幼児期から探していきます。

幼児期、幼少期の思い出は、強く印象に残ったものしか思い出せないかもしれません。ご家族に聞いたり、アルバムを見ながら考えてみましょう。

- どんな家庭に生まれましたか？
- 両親が子育てで大事にしていたことは？
- 名前の由来は？
- 他の子供と違うところは？
- 何が好きな子でしたか？
- 最初に話した言葉は？
- 家での過ごし方は？
- いつもと違う場所に行くとどうしていましたか？
- 両親を最も喜ばせたことは？
- 両親を最も困らせたことは？
- 幼少期に嫌だったことは？
- 幼少期に一番思い出に残っていること
- 幼少期に感動したことは？
- 幼少期にお友達と何をして遊んでいた？
- 幼少期、幼稚園や保育園での生活はどうでしたか？
- 幼少期に一番怖かったこととは？

どうですか？少し数が多いと思いますが、書きやすいものを選んで進めていきましょう。

親戚や幼稚園の先生からどのような子だと言われたかも聞いてみると面白い発見があると思います。

小学生

小学生の頃の思い出は、インパクトのあるものを中心に、印象深く覚えているはずです。この辺りからはっきりとした自分の意思や目標、頑張ったことなどが出てきます。

- 一番嫌だった出来事とは？
- 苦手なことは？
- 得意なことは？
- 一番好きな教科は？
- 学校生活で印象に残っていることベスト３
- 友達との関係はどうでしたか？
- 習い事は何をしていた？
- 家での過ごし方は？
- 学校帰りの楽しみは何でしたか？
- クラスではどういうポジションだった？
- 先生に一番怒られたエピソートは？
- 給食で好きなメニューは何でしたか？
- 嫌いな授業の時どうしていましたか？
- 親や先生に嘘をついたことは？またその理由
- 一番感動したこととは？
- 好きだった先生の特徴とエピソード
- 嫌いだった先生の特徴とエピソード
- 一番傷ついたこととは？
- 目標を決めて挑戦したこととは？
- 親から褒められたこと、叱られたことは？
- 友達に言われて嬉しかったこと
- 将来の夢は？

小学生から、中学生につながる共通点を見つけるために少し多めに質問に答えておきましょう。

中学生

中学生は、３年間しかないので様々なことが思い起こされると思います。

文化祭や部活でどのようなポジションで活動したか？などは、自分が集団の中でどう行動して何を思うかにつながります。

- 一番頑張っていたことは？
- 受験勉強に対して思っていたこと
- 親を見て何を思っていた？
- 一番嫌だった出来事
- 一番嬉しかった出来事
- 得意だったこと、苦手だったこと
- 好きな遊びは何？
- ハマっていたこととは？
- 休日は何をしていた？
- 印象深い友達との思い出は？
- 初めて挑戦したこととは？
- 他人には言えない秘密や隠し事はあった？
- 親や先生に黙ってしていたこと
- 将来の夢は何だった？
- 挫折したこと、またその後どうした？
- 親からはどんな子だと思われていた？
- 友達関係はうまくいっていた？
- 習い事は？

失敗したことや、困難だったことも今となっては貴重な経験になっていると思います。しっかり書き出してみましょう。

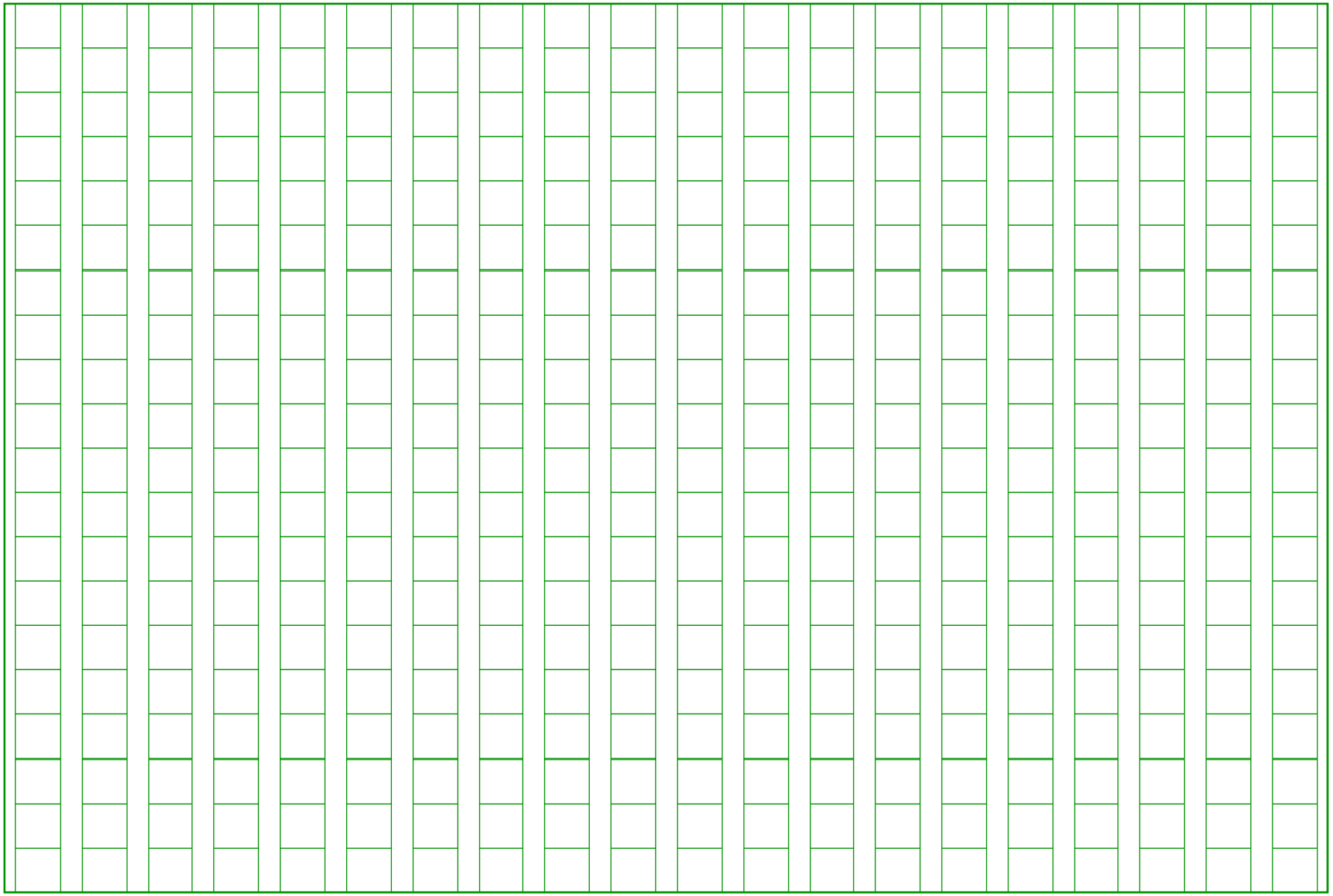
高校生

高校生は、中学生よりさらに鮮明に覚えていることが多いでしょう。

アルバイトなどを通じて社会と交わる経験も多くなる頃ですね。もしかしたら、受験に失敗して、希望の高校に入れなかった方もいるかも知れません。その挫折体験にどう向き合ったかも書いておきましょう。

- 通う高校は満足していたか？
- クラスでのキャラクターはどんなタイプ？
- 一番頑張ったこと
- 一番苦手だったこと
- 親や先生に内緒にしていたこと
- 友達との関係性は？
- 部活は何で、どういうポジション？
- アルバイトは？印象深いエピソード
- 一番嫌だった出来事
- 一番恥ずかしかったこと
- 嬉しかったことベスト３
- 勉強で工夫していたこととは？
- 高校生活で一番印象に残っている出来事
- 大失敗したことはある？
- お小遣いの使い道は？
- 休日は何をしていた？
- 先生や親から叱られたこと
- 先生や親に褒められたこと
- 悔しい思い出は？
- 信念やポリシーはあった？
- 将来の夢は？

組　番　氏名



20 × 20

社会と情報　自宅学習課題（戸邉クラス）

①「自己評価シート」を記入して提出。

・「自己評価シート」は次のページにあります。自宅で印刷できる場合は、印刷して取り組む。印刷できない場合は、ルーズリーフや白紙に、同じように書き写して取り組んで下さい。

・提出日は、初回授業日です。必ず持ってくるように。**３Ｆは、２０日（木）の放課後回収です。忘れないように。帰りの SHR 中にて回収しに行きます。**

②プレゼンテーションの発表セリフ作成に関して

・授業で作成している発表セリフが完成していない人は、自宅で完成させてくること

［取り組み方法］

GoogleClassroom に各グループの PowerPoint を掲載しておくので、それを見ながらルーズリーフ等に自分の発表スライドのみセリフを考えてきてください。

用紙にまとめておくと、次回の授業がスムーズになります。

PowerPoint のノート機能を使用し、既にセリフを考え終わっている人は②の課題は実施しなくて大丈夫です。

文章の長さは、３人組は各自１分、２人組は各自１分３０秒程度で考えてください。

プレゼンテーション　自己評価シート

3年＿＿＿組＿＿＿番　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＜4段階評価＞

1，よくなかった　**2**，あまりよくなかった　**3**，大体よくできた　**4**，とてもよかった

テーマ　；

※テーマは、「AI」や「情報格差」など担当したもののこと

	評価項目	評価欄			
全体	内容がわかりやすかったか	1	2	3	4
	よく調べられていたか	1	2	3	4
	リハーサルはしっかりできたか	1	2	3	4
資料	スライドは見やすかったか	1	2	3	4
	スライドの内容は適切だったか	1	2	3	4
	著作権や個人情報に配慮していたか	1	2	3	4
グループ活動	発表の構成内容を、グループ内で協力して考えられたか	1	2	3	4
	班員で協力し合い、発表準備を進めることができたか（スライド作成の分担やリハーサルなど）	1	2	3	4
	発表時間（3分間）を守れるように班員で工夫できたか	1	2	3	4
	総合評価	1	2	3	4

よかった点	
改善すべき点	
特に頑張ったところ！	
その他（プレゼンテーションを終えての感想等）	

数学研究α臨時休校中の課題

(桃木クラス)

課題①

授業で配布したプリントの予習・復習をする。

プリント①②として以下に載せています。

このプリントを印刷してもよいし、ノート・ルーズリーフに何度も解きなおしてよい。また、プリントの問題は次回の授業で確認・答え合わせをします。

課題②

チェックノート数学Ⅰ・Aのp,46～51を進め、テスト勉強をする。

こちらもノート・ルーズリーフに行う。

プリント②の後ろに掲載しています。

以上の範囲はテスト範囲となります。

また、課題はテスト終了後で回収します。

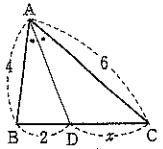
数学研究α、β　図形基本問題

プリント①

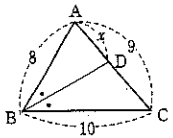
（　　）組（　　）番　名前（　　）

1 次の図で D は角の二等分線と辺の交点である。x を求めよ。

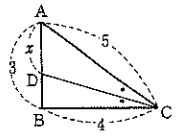
(1)



(2)

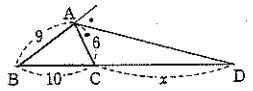


(3)

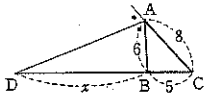


2 次の図で AD は ∠A の外角の二等分線である。x を求めよ。

(1)

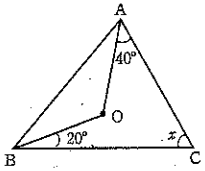


(2)

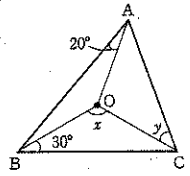


3 次の図で，点 O は △ABC の外心である。x，y を求めよ。

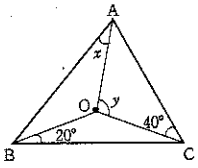
(1)



(2)

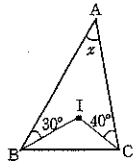


(3)

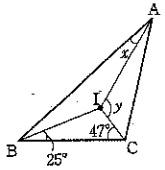


4 次の図で，点 I は △ABC の内心である。x，y を求めよ。

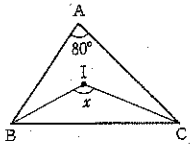
(1)



(2)

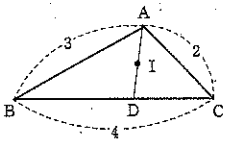


(3)

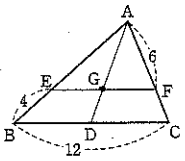


5 △ABC の内心を I とし，直線 AI と辺 BC の交点を D とする。AB＝3，BC＝4，CA＝2 であるとき，次のものを求めよ。

(1) 線分 BD の長さ　　(2) AI : ID

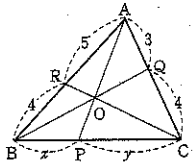


6 右の図において，点 G は △ABC の重心であり，EF∥BC である。EB＝4，AF＝6，BC＝12 のとき，線分 AE，FC，EG の長さを求めよ。

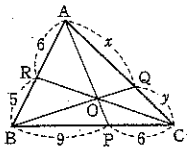


7 次の図において，x : y を求めよ。

(1)

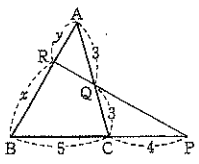


(2)

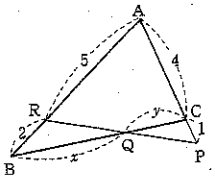


8 次の図において，x : y を求めよ。

(1)

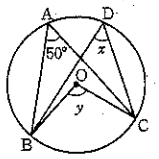


(2)

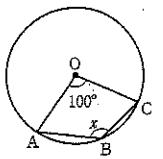


9 次の図において，O は円の中心である。x と y を求めよ。

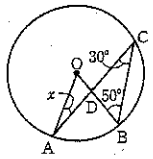
(1)



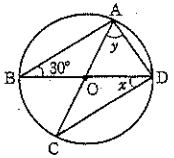
(2)



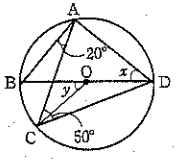
(3)



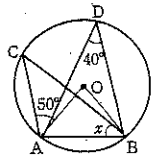
(4)



(5)

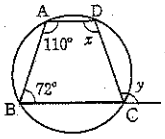


(6)

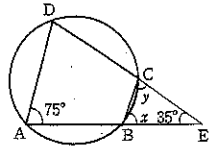


10 次の図において，四角形 ABCD は円に内接している。x と y を求めよ。ただし，(3) の O は円の中心である。

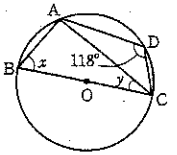
(1)



(2)



(3)

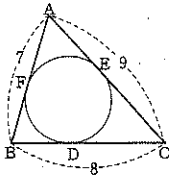


プリント ②

表題

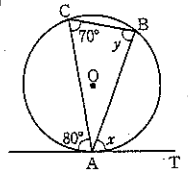
(　　)組(　　)番　名前(　　)

11 右の図のように，円が △ABC の各辺に接していて，D，E，F は接点である。AB＝7，BC＝8，CA＝9 のとき，AF と CD の長さを求めよ。

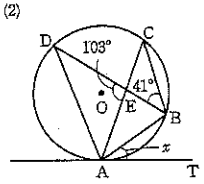


12 次の図において，直線 AT は点 A で円 O に接している。x と y を求めよ。

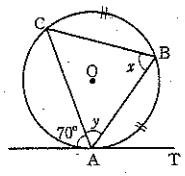
(1)



(2)

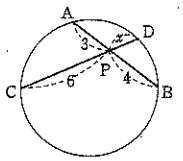


(3)

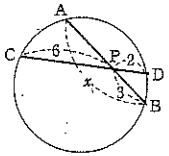


13 次の図において，x を求めよ。

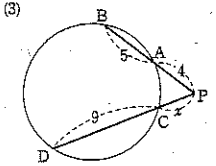
(1)



(2)

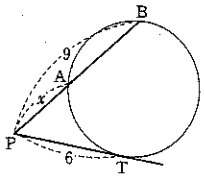


(3)

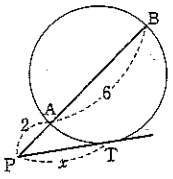


14 次の図で，直線 PT は点 T で円に接している。x を求めよ。

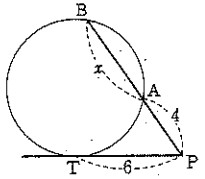
(1)



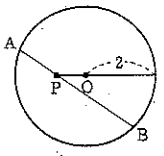
(2)



(3)



15 半径 2 の円 O の内部の点 P を通る直線が円 O と 2 点 A，B で交わるとする。PA・PB＝1 のとき，線分 OP の長さを求めよ。

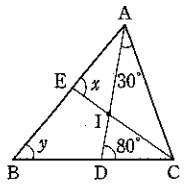


（　月　日）

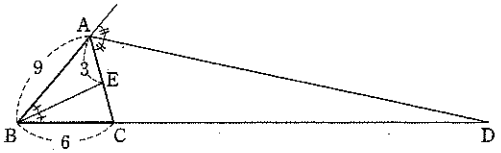
得点　／50

45 角の二等分線と三角形の内心

☑ **130.** 右の図で，Iは△ABCの内心である。x，yの大きさを求めよ。(10点)



☑ **131.** 下の図において，Dは△ABCの∠Aの外角の二等分線と直線BCとの交点で，Eは，∠Bの二等分線とACとの交点である。AB=9，BC=6，AE=3とするとき，線分EC，CDの長さを求めよ。(20点)



☑ **132.** AB=10，BC=7，CA=4である△ABCの内心をIとする。AIと辺BCとの交点をDとするとき，次のものを求めよ。(10点×2)

(1) 線分BDの長さ

(2) AI：ID

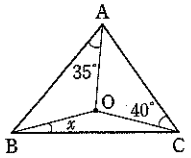
（　月　日）

得点　／50

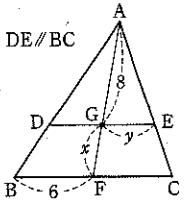
46 三角形の外心・重心

☑ **133.** 下の図で，Oは△ABCの外心，Gは△ABCの重心である。x，yの値を求めよ。(10点×2)

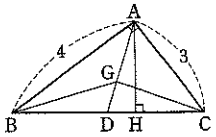
(1)



(2)



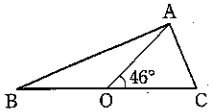
☑ **134.** ∠A=90°，AB=4，AC=3である直角三角形ABCについて，その重心をGとするとき，次の値を求めよ。(10点×2)



(1) AからBCに下ろした垂線AHの長さ

(2) △GBCの面積

☑ **135.** 右の図で，点Oは△ABCの外心である。∠AOC=46°のとき，∠OABを求めよ。(10点)



(月 日)

得点 /50

47 チェバ，メネラウスの定理

☑ **136.** △ABC で，辺 AB を 2：3 に内分する点を P，辺 AC を 3：1 に内分する点を Q，線分 BQ と CP との交点を R とする。直線 AR と辺 BC との交点を M としたとき，BM と MC の比を最も簡単な整数の比で表せ。(15 点)

☑ **137.** 1 辺の長さが 9cm の正三角形 ABC がある。辺 AB 上に AD＝4cm となるように点 D を，辺 AC 上に AE＝6cm となるように点 E をとる。このとき，BE と CD との交点を F とし，また AF の延長線と辺 BC との交点を G とする。CG の長さを求めよ。(15 点)

☑ **138.** △ABC において，辺 AB を 3：2 に内分する点を P，辺 AC を 5：2 に外分する点を Q，直線 PQ と辺 BC との交点を R とするとき，BR：CR＝ア□：イ□であり，△APR の面積は △ABC の面積の ウ□ 倍である。(10 点×2)

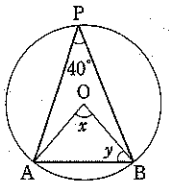
(月 日)

得点 /50

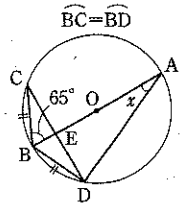
48 円に内接する四角形

☑ **139.** 下の図において，x，y の大きさを求めよ。ただし，O は円の中心である。(10 点×2)

(1)

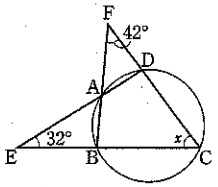


(2)

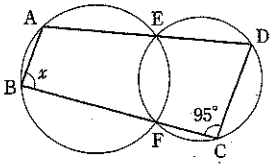


☑ **140.** 下の図の x の大きさを求めよ。(10 点×2)

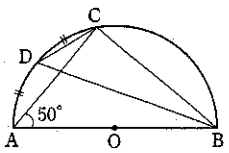
(1)



(2)



☑ **141.** 右の図のように，AB を直径とする半円 O の円弧上に，∠CAB＝50°，$\overset{\frown}{CD}=\overset{\frown}{DA}$ となる 2 点 C，D をとる。このとき，∠ACD の大きさを求めよ。(10 点)



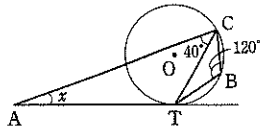
(月 日)

得点 /50

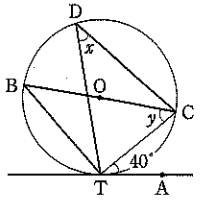
49 円と直線

142. 下の図でATは円Oの接線で，Tは接点であるとき，x，yの大きさを求めよ。(10点×2)

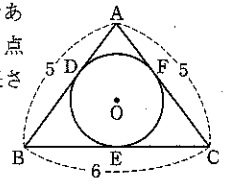
(1)



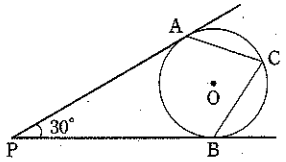
(2)



143. AB＝AC＝5の二等辺三角形ABCがあり，BC＝6である。また，円Oは△ABCの内接円であり，右の図のように，点D，E，Fはそれぞれの辺との接点である。このとき，ADの長さを求めよ。(15点)



144. 右の図において，3点A，B，Cは円Oの周上の点である。また，2直線PA，PBは，それぞれ円Oの接線であり，∠APB＝30°である。∠ACBを求めよ。(15点)



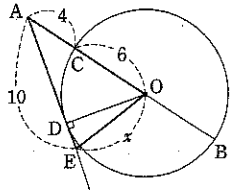
(月 日)

得点 /50

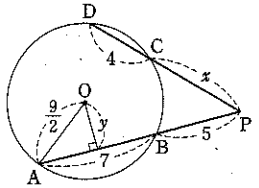
50 方べきの定理

145. 下の図において，線分の長さx，yを求めよ。(10点×2)

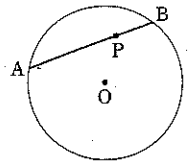
(1)



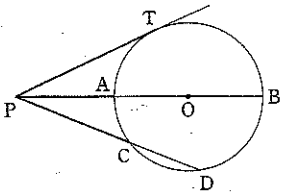
(2)



146. 半径2の円Oの内部の点Pを通る弦ABについて，PA·PB＝1のとき，線分OPの長さを求めよ。(15点)



147. 円O外の点Pから中心Oを通る割線をPAB，もう1つの割線をPCD，接線をPTとし，PA＝4，PC＝5，CD＝3とする。((1) 5点 (2) 10点)



(1) 接線PTの長さを求めよ。

(2) 円Oの半径を求めよ。

自宅学習期間中の数学研究αの課題について(X選択・文道クラス用)

≪連絡≫

① 学年末考査を**行います**ので、それに向けて学習すること

② 範囲は、「チェックノートテキスト数学Ⅰ+A」の４５～５０までとします。(該当ページはP46～51)

ただし、テキストを持って帰っていない生徒も多くいると思われますので、テスト範囲の該当ページの問題と解答を掲載しておきます。各自で学習を進め、試験に備えること。

③ 課題ノートの提出日は、**試験の日の１月２８日(金)**とします。

④ 試験まで授業が１回しかありませんので、授業ですべての問題の解説をする時間がとれないことから、このような運びとなりました。

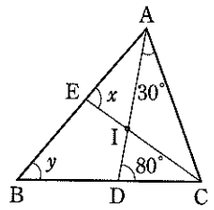
教科担当：文道

(月 日)

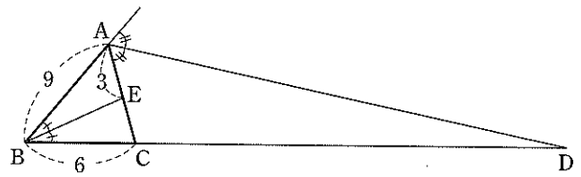
得点 /50

45 角の二等分線と三角形の内心

130. 右の図で，Iは△ABCの内心である。x，yの大きさを求めよ。(10点)



131. 下の図において，Dは△ABCの∠Aの外角の二等分線と直線BCとの交点で，Eは，∠Bの二等分線とACとの交点である。AB=9，BC=6，AE=3とするとき，線分EC，CDの長さを求めよ。(20点)



132. AB=10，BC=7，CA=4である△ABCの内心をIとする。AIと辺BCとの交点をDとするとき，次のものを求めよ。(10点×2)

(1) 線分BDの長さ

(2) AI：ID

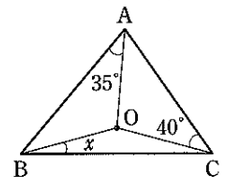
(月 日)

得点 /50

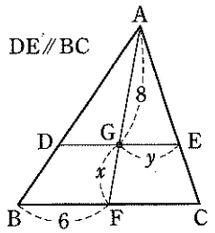
46 三角形の外心・重心

133. 下の図で，Oは△ABCの外心，Gは△ABCの重心である。x，yの値を求めよ。(10点×2)

(1)

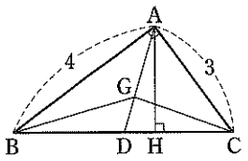


(2)



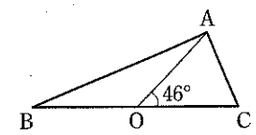
134. ∠A=90°，AB=4，AC=3である直角三角形ABCについて，その重心をGとするとき，次の値を求めよ。(10点×2)

(1) AからBCに下ろした垂線AHの長さ



(2) △GBCの面積

135. 右の図で，点Oは△ABCの外心である。∠AOC=46°のとき，∠OABを求めよ。(10点)



47 チェバ，メネラウスの定理

（　月　日）　得点 ／50

☑ **136.** △ABC で，辺 AB を 2：3 に内分する点を P，辺 AC を 3：1 に内分する点を Q，線分 BQ と CP との交点を R とする。直線 AR と辺 BC との交点を M としたとき，BM と MC の比を最も簡単な整数の比で表せ。(15 点)

☑ **137.** 1 辺の長さが 9cm の正三角形 ABC がある。辺 AB 上に AD=4cm となるように点 D を，辺 AC 上に AE=6cm となるように点 E をとる。このとき，BE と CD との交点を F とし，また AF の延長線と辺 BC との交点を G とする。CG の長さを求めよ。(15 点)

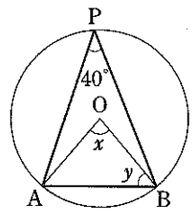
☑ **138.** △ABC において，辺 AB を 3：2 に内分する点を P，辺 AC を 5：2 に外分する点を Q，直線 PQ と辺 BC との交点を R とするとき，BR：CR=ア□：イ□であり，△APR の面積は △ABC の面積の ウ□ 倍である。(10 点×2)

48 円に内接する四角形

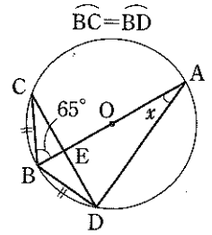
（　月　日）　得点 ／50

☑ **139.** 下の図において，x，y の大きさを求めよ。ただし，O は円の中心である。(10 点×2)

(1)

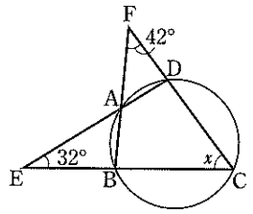


(2)

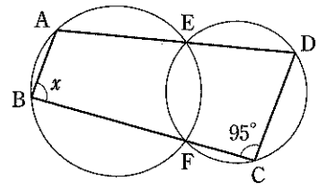


☑ **140.** 下の図の x の大きさを求めよ。(10 点×2)

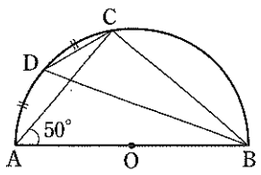
(1)



(2)



☑ **141.** 右の図のように，AB を直径とする半円 O の円弧上に，∠CAB=50°，$\overset{\frown}{CD}=\overset{\frown}{DA}$ となる 2 点 C，D をとる。このとき，∠ACD の大きさを求めよ。(10 点)



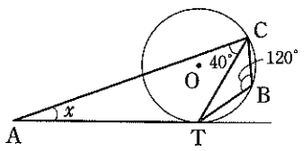
49 円と直線

（　月　日）

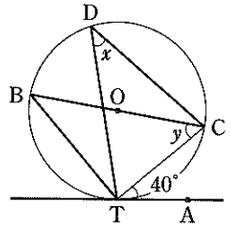
得点 ／50

☑**142.** 下の図で AT は円 O の接線で，T は接点であるとき，x，y の大きさを求めよ。

(1)

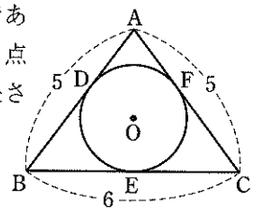


(2)



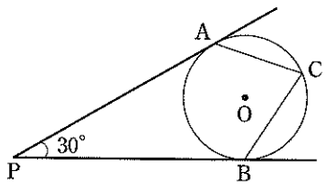
(10 点×2)

☑**143.** AB＝AC＝5 の二等辺三角形 ABC があり，BC＝6 である。また，円 O は △ABC の内接円であり，右の図のように，点 D，E，F はそれぞれの辺との接点である。このとき，AD の長さを求めよ。(15 点)



☑**144.** 右の図において，3 点 A，B，C は円 O の周上の点である。また，2 直線 PA，PB は，それぞれ円 O の接線であり，∠APB＝30° である。∠ACB を求めよ。

(15 点)



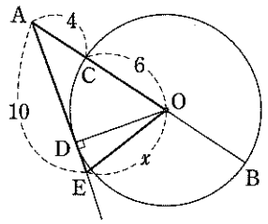
50 方べきの定理

（　月　日）

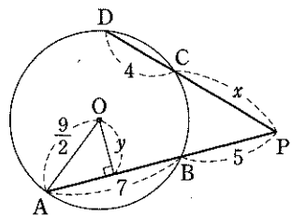
得点 ／50

☑**145.** 下の図において，線分の長さ x，y を求めよ。(10 点×2)

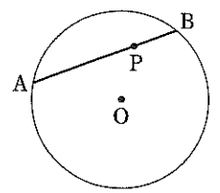
(1)



(2)

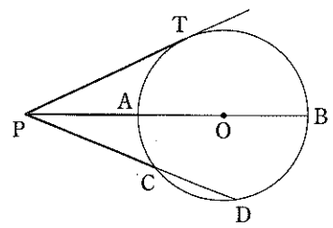


☑**146.** 半径 2 の円 O の内部の点 P を通る弦 AB について，PA·PB＝1 のとき，線分 OP の長さを求めよ。(15 点)



☑**147.** 円 O 外の点 P から中心 O を通る割線を PAB，もう 1 つの割線を PCD，接線を PT とし，PA＝4，PC＝5，CD＝3 とする。((1) 5 点　(2) 10 点)

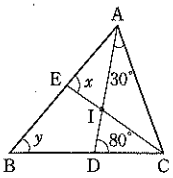
(1) 接線 PT の長さを求めよ。



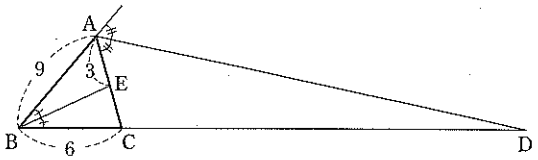
(2) 円 O の半径を求めよ。

45 角の二等分線と三角形の内心

130. 右の図で，I は △ABC の内心である。x，y の大きさを求めよ。(10 点)



131. 下の図において，D は △ABC の ∠A の外角の二等分線と直線 BC との交点で，E は，∠B の二等分線と AC との交点である。AB=9，BC=6，AE=3 とするとき，線分 EC，CD の長さを求めよ。(20 点)



132. AB=10，BC=7，CA=4 である △ABC の内心を I とする。AI と辺 BC との交点を D とするとき，次のものを求めよ。(10 点×2)

(1) 線分 BD の長さ　　(2) AI : ID

130. △ADC において

$\angle ACD=180^\circ-(30^\circ+80^\circ)=70^\circ$

よって　$\angle ACE=35^\circ$　　また　$\angle BAD=30^\circ$

△AEC において　$x+2\times30^\circ+35^\circ=180^\circ$

よって　$\boldsymbol{x=85^\circ}$

△ABC において　$y+2\times30^\circ+70^\circ=180^\circ$

よって　$\boldsymbol{y=50^\circ}$

131. BE が ∠ABC の二等分線であるから

EC : EA=BC : BA=6 : 9=2 : 3　よって　$\boldsymbol{EC=2}$

AD が ∠A の外角の二等分線であるから

BD : CD=AB : AC=9 : 5

よって　$9CD=5BD=5(6+CD)$　　ゆえに　$4CD=30$

したがって　$\boldsymbol{CD=\frac{15}{2}}$

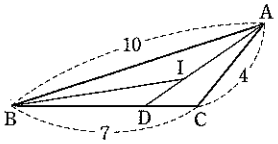
132. I は △ABC の内心であるから，3 つの内角の二等分線の交点である。

(1) △ABC において，AD は ∠A の二等分線であるから

AB : AC=BD : DC

すなわち　10 : 4=BD : (7−BD)

よって　$10(7-BD)=4BD$　これを解いて　$\boldsymbol{BD=5}$



(2) △ABD において，BI は ∠B の二等分線であるから

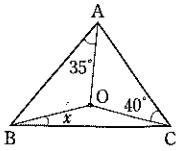
BA : BD=AI : ID

よって　$\boldsymbol{AI : ID=10 : 5=2 : 1}$

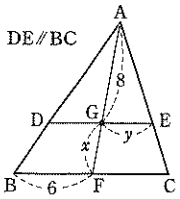
46 三角形の外心・重心

133. 下の図で，O は △ABC の外心，G は △ABC の重心である。x，y の値を求めよ。(10 点×2)

(1)



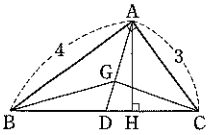
(2)



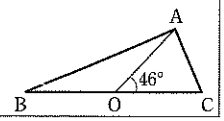
134. ∠A=90°，AB=4，AC=3 である直角三角形 ABC について，その重心を G とするとき，次の値を求めよ。(10 点×2)

(1) A から BC に下ろした垂線 AH の長さ

(2) △GBC の面積



135. 右の図で，点 O は △ABC の外心である。∠AOC=46° のとき ∠OAB を求めよ。(10 点)



133. (1) OA=OB から　∠ABO=35°

OA=OC から　∠CAO=40°

OB=OC から　∠OCB=x

よって　$2x+2\times40^\circ+2\times35^\circ=180^\circ$　ゆえに　$\boldsymbol{x=15^\circ}$

別解　OA=OC から　∠OAC=40°

よって　∠BOC=2∠BAC=150°

OB=OC から　$\boldsymbol{x=(180^\circ-150^\circ)\div2=15^\circ}$

(2) 重心 G は中線 AF を 2 : 1 に内分するから

$8 : x=2 : 1$　　よって　$\boldsymbol{x=4}$

また，F は辺 BC の中点であるから　FC=BF=6

GE∥FC であるから　GE : FC=AG : AF=2 : 3

よって　$y : 6=2 : 3$　　ゆえに　$\boldsymbol{y=4}$

134. (1) △ABC∽△HAC であるから

BA : AH=BC : AC　　よって　4 : AH=5 : 3

したがって　$\boldsymbol{AH=\frac{12}{5}}$

(2) △ABC の面積は　$\frac{1}{2}\cdot4\cdot3=6$

G が △ABC の重心であるから　AG : GD=2 : 1

よって G から BC に下ろした垂線を GK とすると

AH : GK=AD : GD=3 : 1

よって　$GK=\frac{1}{3}AH=\frac{4}{5}$

ゆえに　$\boldsymbol{\triangle GBC=\frac{1}{2}\cdot5\cdot\frac{4}{5}=2}$

135. 点 O は △ABC の外心であるから　OA=OB

よって　∠OAB=∠OBA

また，△OAB の内角と外角の関係から

∠OAB+∠OBA=46°

したがって　$\boldsymbol{\angle OAB=\frac{1}{2}\times46^\circ=23^\circ}$

47 チェバ，メネラウスの定理

136. △ABC で，辺 AB を 2：3 に内分する点を P，辺 AC を 3：1 に内分する点を Q，線分 BQ と CP との交点を R とする。直線 AR と辺 BC との交点を M としたとき，BM と MC の比を最も簡単な整数の比で表せ。(15 点)

137. 1 辺の長さが 9cm の正三角形 ABC がある。辺 AB 上に AD=4cm となるように点 D を，辺 AC 上に AE=6cm となるように点 E をとる。このとき，BE と CD との交点を F とし，また AF の延長線と辺 BC との交点を G とする。CG の長さを求めよ。(15 点)

138. △ABC において，辺 AB を 3：2 に内分する点を P，辺 AC を 5：2 に外分する点を Q，直線 PQ と辺 BC との交点を R とするとき，BR：CR=ア□：イ□であり，△APR の面積は △ABC の面積のウ□倍である。(10 点×2)

136. △ABC において，チェバの定理から

$\frac{BM}{MC}\cdot\frac{CQ}{QA}\cdot\frac{AP}{PB}=1$ すなわち $\frac{BM}{MC}\cdot\frac{1}{3}\cdot\frac{2}{3}=1$

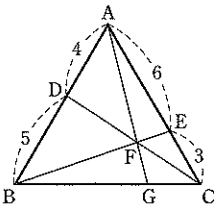
よって $\frac{BM}{MC}=\frac{9}{2}$ ゆえに BM：MC=**9：2**

137. チェバの定理により

$\frac{AD}{DB}\cdot\frac{BG}{GC}\cdot\frac{CE}{EA}=1$

よって $\frac{4}{5}\cdot\frac{BG}{GC}\cdot\frac{3}{6}=1$

すなわち $\frac{BG}{GC}=\frac{5}{2}$



したがって BG：GC=5：2

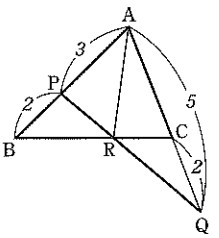
よって **CG**$=\frac{2}{5+2}\cdot 9=\frac{18}{7}$**(cm)**

138. △ABC と直線 PQ について，メネラウスの定理により

$\frac{AQ}{QC}\cdot\frac{CR}{RB}\cdot\frac{BP}{PA}=1$

すなわち $\frac{5}{2}\cdot\frac{CR}{RB}\cdot\frac{2}{3}=1$

よって $\frac{CR}{RB}=\frac{3}{5}$



ゆえに BR：CR=ア**5**：イ**3**

△ABC の面積を S とすると $\triangle ABR=\frac{5}{8}S$

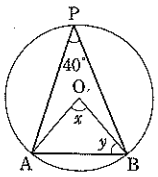
よって $\triangle APR=\frac{3}{5}\triangle ABR=\frac{3}{5}\cdot\frac{5}{8}S=\frac{3}{8}S$

ゆえに ウ$\frac{3}{8}$ 倍

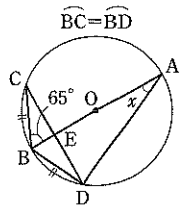
48 円に内接する四角形

139. 下の図において，x，y の大きさを求めよ。ただし，O は円の中心である。(10 点×2)

(1)

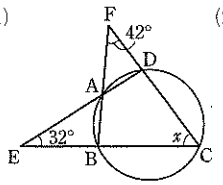


(2)

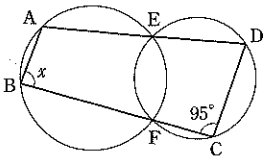


140. 下の図の x の大きさを求めよ。(10 点×2)

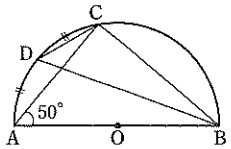
(1)



(2)



141. 右の図のように，AB を直径とする半円 O の円弧上に，∠CAB=50°，$\overset{\frown}{CD}=\overset{\frown}{DA}$ となる 2 点 C，D をとる。このとき，∠ACD の大きさを求めよ。(10 点)



139. (1) $x=2\angle APB=2\times 40°=$**80°**

△OAB は OA=OB の二等辺三角形であるから

$80°+2y=180°$ よって **y=50°**

(2) AB が直径であるから，円周角の定理により

∠ACB=90°

△ABC の内角の和は 180° であるから

∠BAC=180°−90°−65°=25°

$\overset{\frown}{BC}=\overset{\frown}{BD}$ であるから

x=∠BAD=∠BAC=**25°**

140. (1) 四角形 ABCD は円に内接しているから

x=∠FAD

△FAD の内角と外角の関係から ∠ADC=42°+x

よって，△ECD において $32°+x+42°+x=180°$

ゆえに **x=53°**

(2) 2 点 E，F を結ぶ。四角形 EFCD は円に内接するから

∠DEF+∠DCF=180°

よって ∠DEF=180°−95°=85°

四角形 ABFE は円に内接するから

x=∠ABF=∠DEF=**85°**

141. ∠ACD=θ とおく。

弧 AD に対する円周角は等しいから ∠ABD=∠ACD=θ

また，条件 $\overset{\frown}{CD}=\overset{\frown}{DA}$ より円周角は等しいから

∠DBC=∠ABD=θ

したがって ∠ABC=∠ABD+∠DBC=2θ

AB は半円の直径であるから ∠ACB=90°

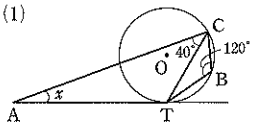
ゆえに △ABC の内角の和は 180° であるから

$50°+2\theta+90°=180°$ よって **∠ACD=θ=20°**

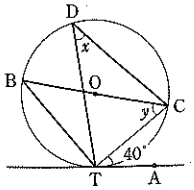
49 円と直線

142. 下の図で，ATは円Oの接線で，Tは接点であるとき，x，yの大きさを求めよ。(10点×2)

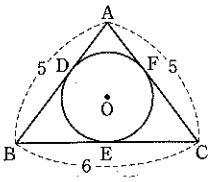
(1)



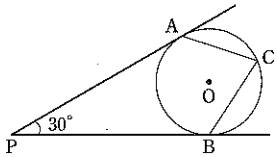
(2)



143. AB＝AC＝5の二等辺三角形ABCがあり，BC＝6である。また，円Oは△ABCの内接円であり，右の図のように，点D，E，Fはそれぞれの辺との接点である。このとき，ADの長さを求めよ。(15点)



144. 右の図において，3点A，B，Cは円Oの周上の点である。また，2直線PA，PBは，それぞれ円Oの接線であり，∠APB＝30°である。∠ACBを求めよ。(15点)



142. (1) 円の接線と弦が作る角についての定理(接弦定理)から　∠ATC＝120°

△ATCにおいて　$x=180°-120°-40°=\mathbf{20°}$

(2) 接弦定理から　$x=\angle ATC=\mathbf{40°}$

直径BCに対する円周角により　∠BTC＝90°

また，∠TBC＝xであるから　$x+y=90°$

よって　$y=90°-40°=\mathbf{50°}$

143. AD＝xとおくと　AD＝AF＝x

BE＝BD＝$5-x$ …… ①

EC＝FC＝$5-x$ …… ②

①，②から　BC＝BE＋EC

$=(5-x)+(5-x)=10-2x$

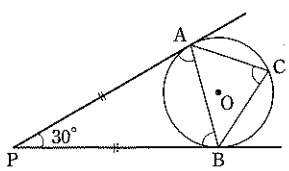
ゆえに　$10-2x=6$から　$x=2$　　よって　**AD＝2**

144. 2点A，Bを結ぶ。

PA，PBは円Oの接線であるから　PA＝PB

よって，△PABは二等辺三角形であるから

∠PAB＝(180°−30°)÷2＝75°



ここで，接弦定理により

∠**ACB**＝∠PAB＝**75°**

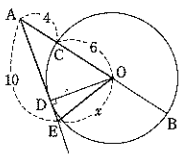
別解　OA⊥PA，OB⊥PBから四角形APBOは円に内接する。よって　∠AOB＝180°−30°＝150°

中心角と円周角の関係から　∠**ACB＝75°**

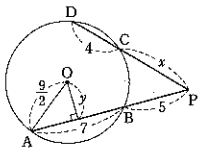
50 方べきの定理

145. 下の図において，線分の長さx，yを求めよ。(10点×2)

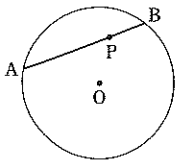
(1)



(2)



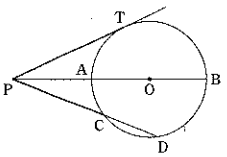
146. 半径2の円Oの内部の点Pを通る弦ABについて，PA・PB＝1のとき，線分OPの長さを求めよ。(15点)



147. 円O外の点Pから中心Oを通る割線をPAB，もう1つの割線をPCD，接線をPTとし，PA＝4，PC＝5，CD＝3とする。((1) 5点　(2) 10点)

(1) 接線PTの長さを求めよ。

(2) 円Oの半径を求めよ。



145. (1) OB＝6であるから　AB＝16

方べきの定理から　$AD^2=AC\cdot AB=4\cdot 16=64$

よって　AD＝8　ゆえに　DE＝10−8＝2

また　$x^2=OD^2+DE^2=6^2+2^2=40$

ゆえに　$x=\mathbf{2\sqrt{10}}$

別解　AO＝10，OD＝6であるから

$AD^2=10^2-6^2=64$　よって　AD＝8

(2) 方べきの定理から　$x(x+4)=5(5+7)$

よって　$x^2+4x-60=0$

$(x+10)(x-6)=0$　　$x>0$から　$x=\mathbf{6}$

また　$y^2=\left(\frac{9}{2}\right)^2-\left(\frac{7}{2}\right)^2=8$　　よって　$y=\mathbf{2\sqrt{2}}$

146. Pを通る直径をCD(Pに関してOと同じ側にある点をD，反対側にある点をCとする)とすると，方べきの定理から　PC・PD＝PA・PB＝1

また　PC＝OC−OP

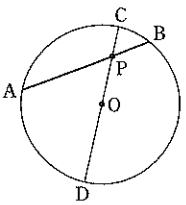
PD＝OD＋OP＝OC＋OP　(OD＝OC＝半径)

ゆえに　(OC−OP)(OC＋OP)＝1

$OC^2-OP^2=1$

よって　$OP^2=OC^2-1=2^2-1=3$

したがって　$OP=\mathbf{\sqrt{3}}$



147. (1) 方べきの定理から

$PT^2=PC\cdot PD=5(5+3)=40$

よって　$PT=\sqrt{40}=\mathbf{2\sqrt{10}}$

(2) $PT^2=PA\cdot PB$であるから

$PB=\frac{PT^2}{PA}=\frac{40}{4}=10$，AB＝PB−PA＝10−4＝6

よって，ABは円の直径であるから，半径は3

世界史研究　学校閉鎖中課題

課題

1.第一次世界大戦の概要を「NHK 高校講座　世界史」・教科書・資料集などを用いて 200 字程度または、8 行程度で記述しなさい。

2.第一次世界大戦の中で自分の興味（気になったこと、調べたいなと思ったもの）を見つけ、それをテーマにとし、400 字程度または 16 字程度で記述しなさい。

評価基準

・文字数、行数
・問題沿って論述されているか

など

注意事項

・紙は A4 用紙・ルーズリーフ・レポート用紙などを使用すること
（ノートの場合返却不可）
・ワープロなどを使用してもかまいません。
（その際は文字数を記入すること）
・再開時の初回授業で提出すること
（休校の延長などやむをえない場合は、別途連絡します）

臨時休校中における政治・経済の課題について

【政治・経済授業プリント　EXTRA　PART１　第１回　勝ち抜け！「非価格競争」競争！】
　プリント右側の【３】新商品開発スタートを完成させ、最初の授業で提出すること
※Ａ組・Ｈ組の生徒は課題用のプリントを印刷して提出、それ以外の生徒は授業で配布したプリントを提出、または課題用のプリントを印刷して提出すること。

評価ポイント①：デザイン（丁寧に描いている、カラーで描いている、コピーを上手く使っている等）
評価ポイント②：広告・宣伝（方法が具体的であるか（ＣＭ・ポスター等）・内容がしっかり作り込まれているか（起用する人、コラボするアニメ・ゲーム・ブランド等））
評価ポイント③：差別化のポイントがかかれているかどうか（今ある商品との違い、具体的にどの部分が差別化されているか、魅力的な商品かどうか等）

上記の評価のポイントを確認してプリントを進めてください

政治・経済授業プリント　EXTRA　PART１

第１回　勝ち抜け！「非価格競争」競争！

（　　）組　（　　）番　氏名（　　）

【１】非価格競争のおさらい

（１）非価格競争とは･･･市場経済では価格競争が起きるが、寡占市場では商品の（①　　）や（②　　）、（③　　）など、価格以外の面での競争によってマーケットシェアを拡大し、利潤を拡大しようとすること。

（２）非価格競争の具体例･･･資料集ｐ１１７　清涼飲料水（お茶）で確認！

清涼飲料水（お茶）のマーケットシェア第一位は長らく伊藤園の「④　　」であった。その中で、サントリーの「⑤　　」が発売され大ヒットとなり、マーケットシェアの拡大に成功した。「伊右衛門」はどのような差別化で非価格競争を勝ち抜いただろうか？

１，伊右衛門の性能、品質、デザイン

性能・品質：淹れたての緑・味・香りへ。鮮やかな緑色。豊かな香りと旨み、穏やかな渋み

デザイン：（⑥　　）とタイアップすることで専門店のようなデザイン、さらに（⑦　　）をいち早く取り入れる

２、「伊右衛門」の広告・宣伝

CM･･･本木雅弘（もっくん）による伊右衛門さん＋芦田愛菜

（３）具体例その２･･･「綾鷹」の逆襲（「　　」に当てはまるものを考えてみよう！）

清涼飲料水（お茶）のマーケットシェアにおいてコカコーラ社の「綾鷹」は全くシェアを伸ばせずにいた。以前の「綾鷹」のキャッチコピーは「にごりのあるペットボトルに入った緑茶」であった。それを「　　」に変更することで「綾鷹」の良さが分かり売り上げが伸びた！！また、ＣＭの「選ばれたのは綾鷹でした」も大きなインパクトとなった。結果「綾鷹」はマーケットシェアを大きく伸ばすことに成功した。このように、その商品の性能・品質、差別化のポイントを上手く伝えることで非価格競争を勝ち抜くことが出来るのである！！

【２】「非価格競争」競争に向けてのルール説明

（１）選ぶ商品・ジャンルは自由（ただし、クラスの生徒がわかるものがよい）

（２）既存の商品の新しい味、今までの味、そのままでパッケージだけ変更、またはコラボだけでもＯＫ！

（３）全くの新商品、新ブランド立ち上げでもよい

（４）開発したモノの性能、品質は出来るだけ詳しく書く

（５）デザイン・パッケージを描く（描くのが苦手な人はコピーして貼り付けてもよい）

（６）広告・宣伝方法は自由、ただし、誰を、どんな方法で広告・宣伝するのか、できる限り詳しく書くこと。また（５）のデザイン・パッケージに広告・宣伝する者を登場させてもよい。

（７）キャッチコピーをデザイン・パッケージのなかに入れてもよい

（８）上記のことを調べるにあたってスマホを利用してよい、ただしネット上の言葉やデザインをそのまま使用しないこと

解答　①デザイン　②品質管理　③広告・宣伝　④「おーいお茶」　⑤「伊右衛門」　⑥京都福寿園　⑦ラベルレス

綾鷹：「急須で入れたような味わい」

【3】新商品開発スタート！！

商品名：
商品のデザイン
性能：
品質：
広告・宣伝方法：
差別化のポイント：

自宅学習期間中の選択Ｗ数学Ｂの課題について

≪連絡≫

① 学年末考査を**行います**ので、それに向けて学習すること

② 範囲は、「3TRIAL 数学 B」の以下の番号になります。

２１８．　２１９．　２２０．　２２７．　２２８．　２２９．　２３０

ただし、テキストを持って帰っていない生徒も多くいると思われますので、テスト範囲の該当ページの問題と解答を掲載しておきます。各自で学習を進め、試験に備えること。

③ 課題ノートの提出は、**ありません。**

④ 試験まで授業が１回しかありませんので、授業で解説をする時間がとれないことから、このような運びとなりました。

教科担当：文道

216 数列 $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \cdots\cdots$ について，次の問いに答えよ。

(1) $\frac{5}{21}$ は第何項か。　　(2) 第 100 項を求めよ。

練習問題

第2階差数列

例題 33 次の数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

3, 4, 7, 16, 35, 68, ……

考え方 階差数列 $\{b_n\}$ の階差数列 $\{c_n\}$ を考える。

解答 数列 $\{a_n\}$ の階差数列を $\{b_n\}$ とすると，$\{b_n\}$ は

1, 3, 9, 19, 33, ……

数列 $\{b_n\}$ の階差数列を $\{c_n\}$ とすると，$\{c_n\}$ は

2, 6, 10, 14, ……

数列 $\{c_n\}$ は初項 2，公差 4 の等差数列であるから

$c_n=2+(n-1)\cdot 4=4n-2$

よって，$n \geqq 2$ のとき

$$b_n=b_1+\sum_{k=1}^{n-1}(4k-2)$$

$$=1+4\cdot\frac{1}{2}(n-1)n-2(n-1)$$

すなわち　$b_n=2n^2-4n+3$

初項は $b_1=1$ なので，この式は $n=1$ のときにも成り立つ。

したがって，数列 $\{a_n\}$ の階差数列の一般項は

$b_n=2n^2-4n+3$

よって，$n \geqq 2$ のとき

$$a_n=a_1+\sum_{k=1}^{n-1}(2k^2-4k+3)$$

$$=3+2\cdot\frac{1}{6}(n-1)n(2n-1)-4\cdot\frac{1}{2}(n-1)n+3(n-1)$$

すなわち　$a_n=\frac{1}{3}n(2n^2-9n+16)$

初項は $a_1=3$ なので，この式は $n=1$ のときにも成り立つ。

したがって，数列 $\{a_n\}$ の一般項は

$$\boldsymbol{a_n=\frac{1}{3}n(2n^2-9n+16)}$$ 答

217 次の数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

0, 4, 18, 48, 100, 180, ……

第3節　漸化式と数学的帰納法

9 漸化式

漸化式

数列 $\{a_n\}$ において，たとえば $a_{n+1}=2a_n+3$ のように，前の項から次の項を決めるための関係式を **漸化式** という。漸化式と初項を与えると数列の各項が定まる。

漸化式と一般項　初項を a とする。

1 $a_{n+1}=a_n+d$ ⟶ 公差 d の等差数列　$a_n=a+(n-1)d$

2 $a_{n+1}=ra_n$ ⟶ 公比 r の等比数列　$a_n=ar^{n-1}$

3 $a_{n+1}=a_n+f(n)$ ⟶ 階差数列の第 n 項が $f(n)$

$n \geqq 2$ のとき　$a_n=a+\sum_{k=1}^{n-1}f(k)$

4 $a_{n+1}=pa_n+q$ $(p \neq 0,\ p \neq 1)$ ⟶ $a_{n+1}-c=p(a_n-c)$ の形に変形できる。

(c は $c=pc+q$ を満たす数)

注 以下の漸化式は，$n=1, 2, 3, \cdots\cdots$（すべての自然数）で成り立つものとする。

TRIAL A

218 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の第 2 項から第 5 項を求めよ。 →数 p.96 例 15

(1) $a_1=1,\ a_{n+1}=4a_n+1$　　*(2) $a_1=-1,\ a_{n+1}=a_n+2n$

*219 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。 →数 p.97 練習 39

(1) $a_1=0,\ a_{n+1}=a_n+5$　　(2) $a_1=2,\ a_{n+1}=-3a_n$

220 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。 →数 p.97 例題 11

*(1) $a_1=1,\ a_{n+1}-a_n=4^n$　　(2) $a_1=1,\ a_{n+1}-a_n=-2n$

*(3) $a_1=1,\ a_{n+1}=a_n+3n-1$　　(4) $a_1=2,\ a_{n+1}=a_n+5^n$

221 次の漸化式を $a_{n+1}-c=p(a_n-c)$ の形に変形せよ。 →数 p.98

(1) $a_{n+1}=3a_n-6$　　(2) $3a_{n+1}+a_n=8$

(3) $a_{n+1}=9-2a_n$　　(4) $a_{n+1}-4a_n=1$

222 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。 →数 p.99 例題 12

(1) $a_1=2,\ a_{n+1}=3a_n-2$　　(2) $a_1=1,\ a_{n+1}=\frac{a_n}{3}+2$

*(3) $a_1=1,\ a_{n+1}=-2a_n+1$　　*(4) $a_1=1,\ 2a_{n+1}-a_n+2=0$

*(5) $a_1=0,\ 2a_{n+1}-3a_n=1$　　(6) $a_1=5,\ a_{n+1}=3a_n-4$

TRIAL B

例題 34　数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n が，$S_n=2a_n-n$ であるとき，$\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

考え方　$a_{n+1}=S_{n+1}-S_n$ であることを利用して，数列 $\{a_n\}$ の漸化式を作る。

解答

$S_1=2a_1-1$ より　　$a_1=2a_1-1$　　⇐ $S_1=a_1$

よって　　$a_1=1$

$a_{n+1}=S_{n+1}-S_n$ であるから，与えられた関係式より

$a_{n+1}=\{2a_{n+1}-(n+1)\}-(2a_n-n)$

これより　　$a_{n+1}=2a_{n+1}-2a_n-1$

すなわち　　$a_{n+1}=2a_n+1$

この漸化式を変形すると

$a_{n+1}+1=2(a_n+1)$

したがって，数列 $\{a_n+1\}$ は初項 $a_1+1=2$，公比 2 の等比数列であるから

$a_n+1=2\cdot 2^{n-1}$　　すなわち　　$\boldsymbol{a_n=2^n-1}$　終

223　数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n が，$2S_n=3a_n-2$ であるとする。

(1)　$a_{n+1}=3a_n$ であることを示せ。

(2)　数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

224　$a_1=\dfrac{1}{4}$，$\dfrac{1}{a_{n+1}}-\dfrac{1}{a_n}=4n+1$ によって定められる数列 $\{a_n\}$ がある。次の問いに答えよ。

(1)　$b_n=\dfrac{1}{a_n}$ とするとき，数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めよ。

(2)　数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

225　次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$，$\{b_n\}$ について，b_1 と $\{b_n\}$ の漸化式が［　］内のようになることを示せ。また，$\{a_n\}$，$\{b_n\}$ の一般項を求めよ。

(1)　$a_1=1$，$a_{n+1}=2a_n+n-1$，$b_n=a_{n+1}-a_n$　　［$b_1=1$，$b_{n+1}=2b_n+1$］

(2)　$a_1=3$，$a_{n+1}=6a_n+3^{n+1}$，$b_n=\dfrac{a_n}{3^n}$　　［$b_1=1$，$b_{n+1}=2b_n+1$］

226　次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。　→図 p.100 発展

$a_1=0$，$a_2=3$，$a_{n+2}=5a_{n+1}-4a_n$

ヒント　225　(1) 条件より　$a_{n+2}=2a_{n+1}+n$，$b_{n+1}=a_{n+2}-a_{n+1}$

(2) 数列 $\{a_n\}$ の漸化式の両辺を 3^{n+1} で割る。

10 数学的帰納法

数学的帰納法

自然数 n を含む条件 (A) があるとき，「すべての自然数 n について (A) が成り立つ」を証明するには，次の [1]，[2] を示せばよい。

[1]　$n=1$ のとき (A) が成り立つ。

[2]　$n=k$ のとき (A) が成り立つと仮定すると，$n=k+1$ のときも (A) が成り立つ。

TRIAL A

227　数学的帰納法を用いて，次の等式を証明せよ。　→図 p.102 例題 13

(1)　$1+4+7+\cdots\cdots+(3n-2)=\dfrac{1}{2}n(3n-1)$

(2)　$1^2+3^2+5^2+\cdots\cdots+(2n-1)^2=\dfrac{1}{3}n(2n-1)(2n+1)$

(3)　$1\cdot 3+2\cdot 4+3\cdot 5+\cdots\cdots+n(n+2)=\dfrac{1}{6}n(n+1)(2n+7)$

TRIAL B

228　n を自然数とするとき，次の不等式を証明せよ。　→図 p.103 応用例題 5

$3^n>2n$

229　n を 3 以上の自然数とするとき，次の不等式を証明せよ。

$3^n>5n+1$　　→図 p.103 応用例題 5

230　すべての自然数 n について，$2n^3+3n^2+n$ は 6 の倍数である。このことを数学的帰納法を用いて証明せよ。

$b_n=3n^2+n$

よって，$n\geqq 2$ のとき

$$a_n=a_1+\sum_{k=1}^{n-1}(3k^2+k)$$
$$=0+3\sum_{k=1}^{n-1}k^2+\sum_{k=1}^{n-1}k$$
$$=3\cdot\frac{1}{6}(n-1)n(2n-1)+\frac{1}{2}(n-1)n$$

すなわち　$a_n=n^2(n-1)$

初項は $a_1=0$ なので，この式は $n=1$ のときにも成り立つ。

したがって，数列 $\{a_n\}$ の一般項は

$a_n=n^2(n-1)$

218 (1)　$a_2=4a_1+1=4\cdot 1+1=5$

$a_3=4a_2+1=4\cdot 5+1=21$

$a_4=4a_3+1=4\cdot 21+1=85$

$a_5=4a_4+1=4\cdot 85+1=341$

(2)　$a_2=a_1+2\cdot 1=-1+2=1$

$a_3=a_2+2\cdot 2=1+4=5$

$a_4=a_3+2\cdot 3=5+6=11$

$a_5=a_4+2\cdot 4=11+8=19$

219 (1)　初項 0，公差 5 の等差数列であるから

$a_n=0+(n-1)\cdot 5=5n-5$

(2)　初項 2，公比 -3 の等比数列であるから

$a_n=2(-3)^{n-1}$

220 (1)　数列 $\{a_n\}$ の階差数列の一般項が 4^n であるから，$n\geqq 2$ のとき

$$a_n=a_1+\sum_{k=1}^{n-1}4^k=1+\frac{4(4^{n-1}-1)}{4-1}$$

よって　$a_n=\dfrac{4^n-1}{3}$

初項は $a_1=1$ なので，この式は $n=1$ のときにも成り立つ。

したがって，一般項は　$a_n=\dfrac{4^n-1}{3}$

(2)　数列 $\{a_n\}$ の階差数列の一般項が $-2n$ であるから，$n\geqq 2$ のとき

$$a_n=a_1+\sum_{k=1}^{n-1}(-2k)=1-2\cdot\frac{1}{2}(n-1)n$$

よって　$a_n=-n^2+n+1$

初項は $a_1=1$ なので，この式は $n=1$ のときにも成り立つ。

したがって，一般項は　$a_n=-n^2+n+1$

(3)　条件より　$a_{n+1}-a_n=3n-1$

数列 $\{a_n\}$ の階差数列の一般項が $3n-1$ であるから，$n\geqq 2$ のとき

$$a_n=a_1+\sum_{k=1}^{n-1}(3k-1)$$
$$=1+3\cdot\frac{1}{2}(n-1)n-(n-1)$$

よって　$a_n=\dfrac{1}{2}(3n^2-5n+4)$

初項は $a_1=1$ なので，この式は $n=1$ のときにも成り立つ。

したがって，一般項は　$a_n=\dfrac{1}{2}(3n^2-5n+4)$

(4)　条件より　$a_{n+1}-a_n=5^n$

数列 $\{a_n\}$ の階差数列の一般項が 5^n であるから，$n\geqq 2$ のとき

$$a_n=a_1+\sum_{k=1}^{n-1}5^k=2+\frac{5(5^{n-1}-1)}{5-1}$$

よって　$a_n=\dfrac{5^n+3}{4}$

初項は $a_1=2$ なので，この式は $n=1$ のときにも成り立つ。

したがって，一般項は　$a_n=\dfrac{5^n+3}{4}$

221 (1)　$c=3c-6$ を解くと　$c=3$

よって　$a_{n+1}-3=3(a_n-3)$

(2)　$3c+c=8$ を解くと　$c=2$

よって　$a_{n+1}-2=-\dfrac{1}{3}(a_n-2)$

(3)　$c=9-2c$ を解くと　$c=3$

よって　$a_{n+1}-3=-2(a_n-3)$

(4)　$c-4c=1$ を解くと　$c=-\dfrac{1}{3}$

よって　$a_{n+1}+\dfrac{1}{3}=4\left(a_n+\dfrac{1}{3}\right)$

222 (1)　漸化式を変形すると

$a_{n+1}-1=3(a_n-1)$

$b_n=a_n-1$ とすると　$b_{n+1}=3b_n$

よって，数列 $\{b_n\}$ は公比 3 の等比数列で，

初項は　$b_1=a_1-1=2-1=1$

数列 $\{b_n\}$ の一般項は　$b_n=1\cdot 3^{n-1}=3^{n-1}$

したがって，数列 $\{a_n\}$ の一般項は，$a_n=b_n+1$

より　$a_n=3^{n-1}+1$

(2)　漸化式を変形すると　$a_{n+1}-3=\dfrac{1}{3}(a_n-3)$

$b_n=a_n-3$ とすると　$b_{n+1}=\dfrac{1}{3}b_n$

よって，数列 $\{b_n\}$ は公比 $\dfrac{1}{3}$ の等比数列で，

初項は　$b_1=a_1-3=1-3=-2$

数列 $\{b_n\}$ の一般項は　$b_n=-2\left(\dfrac{1}{3}\right)^{n-1}$

したがって，数列 $\{a_n\}$ の一般項は，$a_n=b_n+3$

より　$a_n=-2\left(\dfrac{1}{3}\right)^{n-1}+3$

(3)　漸化式を変形すると　$a_{n+1}-\dfrac{1}{3}=-2\left(a_n-\dfrac{1}{3}\right)$

$b_n=a_n-\dfrac{1}{3}$ とすると　$b_{n+1}=-2b_n$

よって，数列 $\{b_n\}$ は公比 -2 の等比数列で，

初項は　$b_1=a_1-\dfrac{1}{3}=1-\dfrac{1}{3}=\dfrac{2}{3}$

数列 $\{b_n\}$ の一般項は　$b_n=\dfrac{2}{3}(-2)^{n-1}$

したがって，数列 $\{a_n\}$ の一般項は，$a_n=b_n+\dfrac{1}{3}$

より　$a_n=\dfrac{2}{3}(-2)^{n-1}+\dfrac{1}{3}$

(4)　漸化式を変形すると　$a_{n+1}+2=\dfrac{1}{2}(a_n+2)$

$b_n=a_n+2$ とすると　$b_{n+1}=\dfrac{1}{2}b_n$

よって，数列 $\{b_n\}$ は公比 $\dfrac{1}{2}$ の等比数列で，

初項は　$b_1=a_1+2=1+2=3$

数列 $\{b_n\}$ の一般項は　$b_n=3\left(\dfrac{1}{2}\right)^{n-1}$

したがって，数列 $\{a_n\}$ の一般項は，$a_n=b_n-2$

より　$a_n=3\left(\dfrac{1}{2}\right)^{n-1}-2$

(5)　漸化式を変形すると　$a_{n+1}+1=\dfrac{3}{2}(a_n+1)$

$b_n=a_n+1$ とすると　$b_{n+1}=\dfrac{3}{2}b_n$

よって，数列 $\{b_n\}$ は公比 $\dfrac{3}{2}$ の等比数列で，

初項は　$b_1=a_1+1=0+1=1$

数列 $\{b_n\}$ の一般項は　$b_n=1\cdot\left(\dfrac{3}{2}\right)^{n-1}$

したがって，数列 $\{a_n\}$ の一般項は，$a_n=b_n-1$

より　$a_n=\left(\dfrac{3}{2}\right)^{n-1}-1$

(6)　漸化式を変形すると　$a_{n+1}-2=3(a_n-2)$

$b_n=a_n-2$ とすると　$b_{n+1}=3b_n$

よって，数列 $\{b_n\}$ は公比 3 の等比数列で，

初項は　$b_1=a_1-2=5-2=3$

数列 $\{b_n\}$ の一般項は　$b_n=3\cdot 3^{n-1}=3^n$

したがって，数列 $\{a_n\}$ の一般項は，$a_n=b_n+2$

より　$a_n=3^n+2$

223 (1)　$a_{n+1}=S_{n+1}-S_n$ より，

$2a_{n+1}=2S_{n+1}-2S_n$ であるから，与えられた関係式より

$$2a_{n+1}=(3a_{n+1}-2)-(3a_n-2)$$

よって　$2a_{n+1}=3a_{n+1}-3a_n$

したがって　$a_{n+1}=3a_n$

(2)　$2S_n=3a_n-2$ から　$2S_1=3a_1-2$

$S_1=a_1$ であるから　$2a_1=3a_1-2$

よって　$a_1=2$

したがって，(1) より，数列 $\{a_n\}$ は初項 2，公比 3 の等比数列であるから

$a_n=2\cdot 3^{n-1}$

224 (1)　$b_n=\dfrac{1}{a_n}$ とすると

$b_1=\dfrac{1}{a_1}=4$，$b_{n+1}-b_n=4n+1$

よって，数列 $\{b_n\}$ の階差数列の一般項が $4n+1$ であるから，$n\geqq 2$ のとき

$$b_n=b_1+\sum_{k=1}^{n-1}(4k+1)$$
$$=4+4\cdot\frac{1}{2}(n-1)n+(n-1)$$

すなわち　$b_n=2n^2-n+3$

初項は $b_1=4$ なので，この式は $n=1$ のときにも成り立つ。

したがって　$b_n=2n^2-n+3$

(2)　$b_n=\dfrac{1}{a_n}$　から　$a_n=\dfrac{1}{b_n}$

よって　$a_n=\dfrac{1}{2n^2-n+3}$

225 (1) 条件より

$a_2=2a_1+1-1=2$

よって $b_1=a_2-a_1=2-1=1$

また $a_{n+2}=2a_{n+1}+n$

$a_{n+1}=2a_n+n-1$

辺々引くと

$a_{n+2}-a_{n+1}=2(a_{n+1}-a_n)+1$

よって $b_{n+1}=2b_n+1$

また，この式を変形すると

$b_{n+1}+1=2(b_n+1)$

したがって，数列 $\{b_n+1\}$ は，初項 $b_1+1=2$，公比 2 の等比数列であるから

$b_n+1=2\cdot 2^{n-1}$

すなわち $b_n=2^n-1$

数列 $\{b_n\}$ は数列 $\{a_n\}$ の階差数列であるから，$n\geqq 2$ のとき

$$a_n=a_1+\sum_{k=1}^{n-1}(2^k-1)$$

$$=1+\frac{2(2^{n-1}-1)}{2-1}-(n-1)$$

すなわち $a_n=2^n-n$

初項は $a_1=1$ なので，この式は $n=1$ のときにも成り立つ。

したがって $a_n=2^n-n$

参考 $b_n=2^n-1$ を求めた後は，次のようにして a_n を求めてもよい。

$b_n=2^n-1$ から $a_{n+1}-a_n=2^n-1$

これと $a_{n+1}=2a_n+n-1$ から a_{n+1} を消去して

$a_n=2^n-n$

(2) 条件より $b_1=\frac{a_1}{3^1}=\frac{3}{3}=1$

数列 $\{a_n\}$ の漸化式の両辺を 3^{n+1} で割ると

$$\frac{a_{n+1}}{3^{n+1}}=2\cdot\frac{a_n}{3^n}+1$$

よって $b_{n+1}=2b_n+1$

また，この式を変形すると

$b_{n+1}+1=2(b_n+1)$

したがって，数列 $\{b_n+1\}$ は，初項 $b_1+1=2$，公比 2 の等比数列であるから

$b_n+1=2\cdot 2^{n-1}$

すなわち $b_n=2^n-1$

$b_n=\frac{a_n}{3^n}$ から $a_n=3^n\cdot b_n$

よって $a_n=3^n(2^n-1)$

226 漸化式を変形すると

$a_{n+2}-a_{n+1}=4(a_{n+1}-a_n)$

$b_n=a_{n+1}-a_n$ とすると $b_{n+1}=4b_n$

よって，数列 $\{b_n\}$ は公比 4 の等比数列で，初項は $b_1=a_2-a_1=3-0=3$

数列 $\{b_n\}$ の一般項は $b_n=3\cdot 4^{n-1}$

数列 $\{b_n\}$ は数列 $\{a_n\}$ の階差数列であるから

$n\geqq 2$ のとき

$$a_n=a_1+3\sum_{k=1}^{n-1}4^{k-1}$$

$$=0+3\cdot\frac{1\cdot(4^{n-1}-1)}{4-1}$$

$$=4^{n-1}-1$$

初項は $a_1=0$ なので，上の a_n は $n=1$ のときにも成り立つ。

したがって，一般項 a_n は $a_n=4^{n-1}-1$

227 証明すべき等式を (A) とする。

(1) [1] $n=1$ のとき

左辺 $=1$，

右辺 $=\frac{1}{2}\cdot 1\cdot(3\cdot 1-1)=1$

よって，$n=1$ のとき，(A) が成り立つ。

[2] $n=k$ のとき (A) が成り立つ，すなわち

$1+4+7+\cdots\cdots+(3k-2)=\frac{1}{2}k(3k-1)$

が成り立つと仮定すると，$n=k+1$ のときの (A) の左辺は

$1+4+7+\cdots\cdots+(3k-2)+\{3(k+1)-2\}$

$=\frac{1}{2}k(3k-1)+(3k+1)$

$=\frac{1}{2}\{k(3k-1)+2(3k+1)\}$

$=\frac{1}{2}(3k^2+5k+2)=\frac{1}{2}(k+1)(3k+2)$

$n=k+1$ のときの (A) の右辺は

$\frac{1}{2}(k+1)\{3(k+1)-1\}=\frac{1}{2}(k+1)(3k+2)$

よって，$n=k+1$ のときも (A) が成り立つ。

[1]，[2] から，すべての自然数 n について (A) が成り立つ。

(2) [1] $n=1$ のとき

左辺 $=1^2=1$，

右辺 $=\frac{1}{3}\cdot 1\cdot(2\cdot 1-1)(2\cdot 1+1)=1$

よって，$n=1$ のとき，(A) が成り立つ。

[2] $n=k$ のとき (A) が成り立つ，すなわち

$1^2+3^2+5^2+\cdots\cdots+(2k-1)^2$

$=\frac{1}{3}k(2k-1)(2k+1)$

が成り立つと仮定すると，$n=k+1$ のときの (A) の左辺は

$1^2+3^2+5^2+\cdots\cdots+(2k-1)^2$

$+\{2(k+1)-1\}^2$

$=\frac{1}{3}k(2k-1)(2k+1)+(2k+1)^2$

$=\frac{1}{3}(2k+1)\{k(2k-1)+3(2k+1)\}$

$=\frac{1}{3}(2k+1)(2k^2+5k+3)$

$=\frac{1}{3}(2k+1)(k+1)(2k+3)$

$n=k+1$ のときの (A) の右辺は

$\frac{1}{3}(k+1)\{2(k+1)-1\}\{2(k+1)+1\}$

$=\frac{1}{3}(2k+1)(k+1)(2k+3)$

よって，$n=k+1$ のときも (A) が成り立つ。

[1]，[2] から，すべての自然数 n について (A) が成り立つ。

(3) [1] $n=1$ のとき

左辺 $=1\cdot 3=3$，

右辺 $=\frac{1}{6}\cdot 1\cdot(1+1)(2\cdot 1+7)=3$

よって，$n=1$ のとき，(A) が成り立つ。

[2] $n=k$ のとき (A) が成り立つ，すなわち

$1\cdot 3+2\cdot 4+3\cdot 5+\cdots\cdots+k(k+2)$

$=\frac{1}{6}k(k+1)(2k+7)$

が成り立つと仮定すると，$n=k+1$ のときの (A) の左辺は

$1\cdot 3+2\cdot 4+3\cdot 5+\cdots\cdots+k(k+2)$

$+(k+1)\{(k+1)+2\}$

$=\frac{1}{6}k(k+1)(2k+7)+(k+1)(k+3)$

$=\frac{1}{6}(k+1)\{k(2k+7)+6(k+3)\}$

$=\frac{1}{6}(k+1)(2k^2+13k+18)$

$=\frac{1}{6}(k+1)(k+2)(2k+9)$

$n=k+1$ のときの (A) の右辺は

$\frac{1}{6}(k+1)\{(k+1)+1\}\{2(k+1)+7\}$

$=\frac{1}{6}(k+1)(k+2)(2k+9)$

よって，$n=k+1$ のときも (A) が成り立つ。

[1]，[2] から，すべての自然数 n について (A) が成り立つ。

228 この不等式を (A) とする。

[1] $n=1$ のとき

左辺 $=3^1=3$，右辺 $=2\cdot 1=2$

よって，$n=1$ のとき，(A) が成り立つ。

[2] $n=k$ のとき (A) が成り立つ，すなわち

$3^k>2k$

が成り立つと仮定する。

$n=k+1$ のときの (A) の両辺の差を考えると

左辺 $-$ 右辺 $=3^{k+1}-2(k+1)$

$=3\cdot 3^k-(2k+2)$

$>3\cdot 2k-(2k+2)$

$=4k-2>0$

すなわち $3^{k+1}>2(k+1)$

よって，$n=k+1$ のときも (A) が成り立つ。

[1]，[2] から，すべての自然数 n について (A) が成り立つ。

229 この不等式を (A) とする。

[1] $n=3$ のとき

左辺 $=3^3=27$，右辺 $=5\cdot 3+1=16$

よって，$n=3$ のとき，(A) が成り立つ。

[2] $k\geqq 3$ として，$n=k$ のとき (A) が成り立つ，すなわち

$3^k>5k+1$

が成り立つと仮定する。

$n=k+1$ のときの (A) の両辺の差を考えると

左辺 $-$ 右辺 $=3^{k+1}-\{5(k+1)+1\}$

$=3\cdot 3^k-(5k+6)$

$>3(5k+1)-(5k+6)$

$=10k-3>0$

すなわち $3^{k+1}>5(k+1)+1$

よって，$n=k+1$ のときも (A) が成り立つ。

[1]，[2] から，3 以上のすべての自然数 n について (A) が成り立つ。

230 「$2n^3+3n^2+n$ は6の倍数である」を(A)とする。

[1] $n=1$ のとき

$2\cdot1^3+3\cdot1^2+1=6$

よって，$n=1$ のとき，(A)が成り立つ。

[2] $n=k$ のとき(A)が成り立つ，すなわち，ある整数 m を用いて

$2k^3+3k^2+k=6m$

と表されると仮定する。

$n=k+1$ のときを考えると

$2(k+1)^3+3(k+1)^2+(k+1)$

$=(2k^3+3k^2+k)+6k^2+12k+6$

$=6m+6k^2+12k+6$

$=6(m+k^2+2k+1)$

ここで，$m+k^2+2k+1$ は整数である。

よって，$2(k+1)^3+3(k+1)^2+(k+1)$ は6の倍数であるから，$n=k+1$ のときも(A)が成り立つ。

[1]，[2]から，すべての自然数 n について(A)が成り立つ。

参考 すべての自然数 n は，$6k$，$6k-1$，$6k-2$，$6k-3$，$6k-4$，$6k-5$ (k は自然数)のいずれかの形で表されることを利用して解くこともできる(この解法は数学Aで取り上げている)。

231 (1) $a_2=a_1^2+2\cdot1\cdot a_1-2$

$=(-1)^2+2\cdot1\cdot(-1)-2=-3$

$a_3=a_2^2+2\cdot2\cdot a_2-2$

$=(-3)^2+2\cdot2\cdot(-3)-2=-5$

$a_4=a_3^2+2\cdot3\cdot a_3-2$

$=(-5)^2+2\cdot3\cdot(-5)-2=-7$

(2) (1)から，

$a_n=-2n+1$

であると推測される。

$a_n=-2n+1$ を(A)とする。

[1] $n=1$ のとき

左辺$=a_1=-1$，

右辺$=-2\cdot1+1=-1$

よって，$n=1$ のとき(A)が成り立つ。

[2] $n=k$ のとき(A)が成り立つ，すなわち

$a_k=-2k+1$ ……①

が成り立つと仮定する。

$a_{k+1}=a_k^2+2ka_k-2$ であるから，①より

$a_{k+1}=(-2k+1)^2+2k(-2k+1)-2$

$=(4k^2-4k+1)-4k^2+2k-2$

$=-2k-1=-2(k+1)+1$

よって，$n=k+1$ のときも(A)が成り立つ。

[1]，[2]から，すべての自然数 n について(A)が成り立つ。

232 $a_1>0$ であるから，漸化式により $a_2>0$

以下同様にして，すべての自然数 n について $a_n>0$ であるから $a_n\neq0$

漸化式を変形すると

$$\frac{1}{a_{n+1}}=\frac{2a_n+3}{a_n}=2+\frac{3}{a_n}=\frac{3}{a_n}+2$$

$b_n=\dfrac{1}{a_n}$ とすると $b_{n+1}=3b_n+2$ ……①

また $b_1=\dfrac{1}{a_1}=2$

①を変形すると $b_{n+1}+1=3(b_n+1)$

よって，数列 $\{b_n+1\}$ は，初項 $b_1+1=3$，公比3の等比数列であるから

$b_n+1=3\cdot3^{n-1}$

すなわち $b_n=3^n-1$

したがって $a_n=\dfrac{1}{b_n}=\dfrac{1}{3^n-1}$

233 1個の円は平面を2個の部分に分けるから

$a_1=2$

n 個の円が平面を a_n 個の部分に分けているとする。

ここに，新たに $(n+1)$ 個目の円 C_{n+1} をかくと，C_{n+1} は他の n 個の円と $2n$ 個の点で交わる。

これらの交点で C_{n+1} は $2n$ 個の円弧に分かれ，これが新しい境界になるから，分割された部分は $2n$ 個増加する。

よって $a_{n+1}=a_n+2n$

数列 $\{a_n\}$ の階差数列の一般項は $2n$ であるから，$n\geqq2$ のとき

$$a_n=a_1+\sum_{k=1}^{n-1}2k=2+2\cdot\frac{1}{2}(n-1)n$$

すなわち $a_n=n^2-n+2$

初項は $a_1=2$ なので，この式は $n=1$ のときにも成り立つ。

したがって $a_n=n^2-n+2$

234 (1) X のとりうる値は，0，1，2，3である。

$X=0$ となるのは裏裏裏と出るときで，その確率は $\left(\dfrac{1}{2}\right)^3$

$X=1$ となるのは表裏裏，裏表裏，裏裏表と出るときで，その確率は $3\times\left(\dfrac{1}{2}\right)^3$

$X=2$ となるのは表表裏，表裏表，裏表表と出るときで，その確率は $3\times\left(\dfrac{1}{2}\right)^3$

$X=3$ となるのは表表表と出るときで，その確率は $\left(\dfrac{1}{2}\right)^3$

よって，X の確率分布は次の表のようになる。

X	0	1	2	3	計
P	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{8}$	1

(2) X のとりうる値は，0，10，50，60である。

$X=0$ となるのは，10円硬貨が裏，50円硬貨が裏のときである。

$X=10$ となるのは，10円硬貨が表，50円硬貨が裏のときである。

$X=50$ となるのは，10円硬貨が裏，50円硬貨が表のときである。

$X=60$ となるのは，10円硬貨が表，50円硬貨が表のときである。

いずれも確率は $\left(\dfrac{1}{2}\right)^2$ であるので，X の確率分布は次の表のようになる。

X	0	10	50	60	計
P	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	1

235 (1) 出る目の最大値は右の表のようになるので，X のとりうる値は1，2，3，4，5，6であり，X の確率分布は次の表のようになる。

2＼1	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	2	3	4	5	6
3	3	3	3	4	5	6
4	4	4	4	4	5	6
5	5	5	5	5	5	6
6	6	6	6	6	6	6

X	1	2	3	4	5	6	計
P	$\frac{1}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{7}{36}$	$\frac{9}{36}$	$\frac{11}{36}$	1

(2) $P(3\leqq X\leqq5)$

$=P(X=3)+P(X=4)+P(X=5)$

$=\dfrac{5}{36}+\dfrac{7}{36}+\dfrac{9}{36}=\dfrac{21}{36}=\dfrac{7}{12}$

236 X のとりうる値は，0，1，2である。

$$P(X=0)=\frac{{}_4C_2}{{}_{10}C_2}=\frac{6}{45}$$

$$P(X=1)=\frac{{}_6C_1\times{}_4C_1}{{}_{10}C_2}=\frac{24}{45}$$

$$P(X=2)=\frac{{}_6C_2}{{}_{10}C_2}=\frac{15}{45}$$

よって，X の確率分布は次の表のようになる。

X	0	1	2	計
P	$\frac{6}{45}$	$\frac{24}{45}$	$\frac{15}{45}$	1

237 X のとりうる値は，0，1，2である。

$X=0$ となるのは白白白と出るときで，その確率は

$$\frac{3}{5}\cdot\frac{2}{4}\cdot\frac{1}{3}=\frac{6}{60}$$

$X=1$ となるのは赤白白，白赤白，白白赤と出るときで，その確率は

$$\frac{2}{5}\cdot\frac{3}{4}\cdot\frac{2}{3}+\frac{3}{5}\cdot\frac{2}{4}\cdot\frac{2}{3}+\frac{3}{5}\cdot\frac{2}{4}\cdot\frac{2}{3}=\frac{36}{60}$$

$X=2$ となるのは赤赤白，赤白赤，白赤赤と出るときで，その確率は

$$\frac{2}{5}\cdot\frac{1}{4}\cdot\frac{3}{3}+\frac{2}{5}\cdot\frac{3}{4}\cdot\frac{1}{3}+\frac{3}{5}\cdot\frac{2}{4}\cdot\frac{1}{3}=\frac{18}{60}$$

よって，X の確率分布は次の表のようになる。

X	0	1	2	計
P	$\frac{6}{60}$	$\frac{36}{60}$	$\frac{18}{60}$	1

238 X のとりうる値は，-3，-1，1，3である。

$X=-3$ となるのは3回とも裏が出るときで，その確率は $\left(\dfrac{1}{2}\right)^3=\dfrac{1}{8}$

$X=-1$ となるのは表が1回，裏が2回出るときで，その確率は $3\cdot\left(\dfrac{1}{2}\right)\cdot\left(\dfrac{1}{2}\right)^2=\dfrac{3}{8}$

$X=1$ となるのは表が2回，裏が1回出るときで，その確率は $3\cdot\left(\dfrac{1}{2}\right)^2\cdot\dfrac{1}{2}=\dfrac{3}{8}$

$X=3$ となるのは3回とも表が出るときで，その確率は $\left(\dfrac{1}{2}\right)^3=\dfrac{1}{8}$

地理Ａ

《課題》
◎世界の国から１つ選んで、文化や名所、食などの魅力を調べてレポートにまとめる。

《注意点》
●Ａ４の紙（レポート用紙など・ノートは返却不可)。
●表紙に、題名（国名)・クラス・番号・氏名を記入。
●手書き（コピペは不可)。ただし、写真・地図など必要な場合は、コピーを貼付する。
●表紙を入れて、全体で２枚以上、左上をホチキスで止める。
●再開時の初回授業で提出。

《評価方法》
出来により３段階で評価（３学期平常点として評価に入れる)。

中国語Ⅰと中国語Ⅱの課題

それぞれのテスト勉強を進めて下さい。

中国語Ⅰテスト範囲

教科書Ｐ３１まで（特に第1課と数字）

中国語Ⅱテスト範囲

中国語検定試験第102回、103回

教科書Ｐ２８～３５

日本史Ａ（Ｖ・Ｗ・Ｘ）

《課題》

次にあげる事柄から一つテーマを選んで、Ａ４の紙両面を使って、**「新聞形式」**にまとめる。

【テーマ】

「女性参政権の付与」・「労働組合の結成」・「教育制度の自由主義的改革」・「東京裁判」・「財閥解体」・「農地改革」・「日本国憲法の制定」・「復員と引揚げ」・「闇市と買出し」・「サンフランシスコ平和条約」・「日米安全保障条約」・「朝鮮特需」・「自衛隊の発足」・「第五福竜丸事件」・「新安保条約と６０年闘争」・「３Ｃの普及と流通革命」・「四大公害訴訟」・「第１８回東京オリンピックと日本万国博覧会」・「石油危機」・「田中角栄」

【やり方・注意点】

○Ａ４の紙（レポート用紙や上質紙【コピー用紙など】・ノートの場合は返却不可）

○１枚の両面を使用する。

○テーマから興味のあるものを１つ選ぶ。その事件について自分で調べ新聞形式にまとめる。（すべて手書き）但し、写真・地図・グラフなど必要な場合は、コピーでもよい。

○表（おもて）に、クラス・出席番号・氏名・新聞の名前・選んだテーマをわかりやすく記入する。

○再開時の初回授業（授業がない場合は、１月２８日１３：００まで）に提出
休校の延長などやむを得ない理由で提出できない場合は別途指示する

【評価】

作った新聞の出来により評価（３学期平常点に入れる）

提出しないと大きく減点される

評価のポイントは「見やすさ・分かりやすさ・内容の深さ（具体的である・正確である）・オリジナリティ（独自性）」など

日本史B課題（B組、G組）について

現在授業時で作成している江戸時代まとめレポートを終わらせること。

（荷物が学校にある生徒は担任の先生に連絡して、取りに来てください）

学校再開予定の20日（木）の授業時に提出してもらいます。これが3学期の平常点となりますので、しっかり取り組んでください。

３年英語表現Ⅰ　選択者へ

次回授業時に、**The food you want to introduce**「紹介したい食べ物」についてのプレゼンテーションを予定通り行います。その際、以下の２点を提出してください。

・**Lesson 12 Japanese Food!**のワークシート

（以前に配布済。ない人は次ページのものを使ってください。）

・プレゼンテーションの原稿

（英語で５文以上書いてあること。ワークシートの裏側に書く。別の紙に書いても構いません。イラストなど描いても構いません。）

Lesson 12 Japanese Food!

Cook _____ **Simmer** _____

Heat _____ **Bake** _____

Boil _____ **Saute** _____

Fry _____ **Smoke** _____

Deep-fry _____ **Mince** _____

Steam _____ **Dice** _____

Grill _____ **Skin** _____

Roast _____ **Mash** _____

Barbecue _____ **Chop** _____

Name: _____

３年　生物VW選択　休校中の課題　冊子の1ページ目です。次回の授業で小テストします。覚えてきてください！

11. 発生　　プロセス

[1]　次の①～⑥は，動物の精子形成の過程を順に示したものである。

①始原生殖細胞→②(　ア　)細胞→③一次精母細胞→④(　イ　)細胞→⑤(　ウ　)細胞→⑥精子

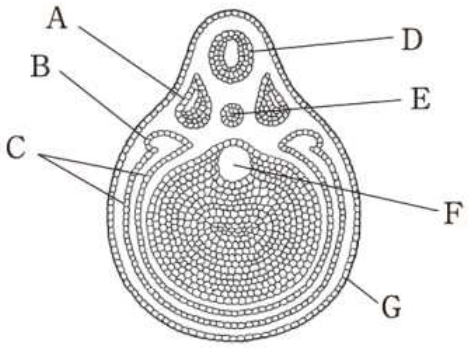
(1)　空欄(　ア　)～(　ウ　)に適当な語を記入せよ。

(2)　①～⑥の核相を，それぞれ *n* または 2*n* で示せ。

(3)　①～⑥の過程で，減数分裂が行われるのはどこからどこまでか。番号で答えよ。

[2]　右図は，カエルの神経胚の断面を模式的に示している。

(1)　図の A～G の名称を答えよ。



(2)　図の A～G は，(ア)外胚葉，(イ)中胚葉，(ウ)内胚葉のいずれから形成されたものか。記号で答えよ。

(3)　次の(エ)～(コ)の器官は，図の A～G のどの部分から発生したものか。記号で答えよ。

(エ)　肺　　(オ)　脳　　(カ)　小腸　　(キ)　骨格筋　　(ク)　心臓　　(ケ)　網膜　　(コ)　角膜

《解答》

[1](1)(ア)精原　(イ)二次精母　(ウ)精　(2)①2*n*　②2*n*　③2*n*　④*n*　⑤*n*　⑥*n*　(3)③→⑤

[2](1)A－体節　B－腎節　C－側板　D－神経管　E－脊索　F－腸管　G－表皮

(2)A－(イ)　B－(イ)　C－(イ)　D－(ア)　E－(イ)　F－(ウ)　G－(ア)

(3)(エ)－F　(オ)－D　(カ)－F　(キ)－A　(ク)－C　(ケ)－D　(コ)－G

【クラフトデザイン】三年生の課題

　レポート用紙に次の課題を考え、調べて、登校できる最初のクラフトデザインの授業で提出して下さい。

問 1「工芸」の定義とは何か、50 字以内で自分の考えを述べよ。

問 2「民芸」という言葉を聞いた事がありますか。
　ちょっと専門的な言葉ですが、柳宗悦という思想家が提唱した明治から昭和初期にかけて起こった運動です。民芸運動について、調べて 400 字程度でまとめて下さい。
　外出は控えなければいけないのでインターネットなどで調べて下さい。

担当　仲間　高野倉

書表現 3 年生課題

2022.01.17

課題：ペン字ノートを完成させ、次の授業時に提出すること。

【絵画表現 3 年　最終課題】

2022.01.17

3 学年も休校期間になり、また、授業日数の確保の危惧から、絵画表現の授業内の確認テストは廃止とします。また、授業を行ったクラスとそうでないクラス、また登校できない生徒がいるため 1 月中に行った美術史の授業及びプリントは評価に換算いたしません。

よって、以下の課題が 3 学期の成績を決定するものとなりますので、しっかりと取り組んでください。提出は休校期間明けの授業時に提出とします。プリントが印刷できない場合は A4サイズの用紙に同様の内容を記入し、提出してください。

不明点等は Googleclassroom か電話にて対応いたしますので、担当：植松まで連絡ください。

課題

美術Ⅱの教科書(データあり)とプリントをよく読み、想像上のオリジナル(他の人がすでに考え付いたキャラクターなどは不可)の架空の生物の設定資料を2枚完成させなさい。

現存が確認されたキャラクターに似通っていると担当が判断した場合、また生徒同士で同じようなデザインを考えた場合には減点対象とする。

尚、キャラクターのイラストはできるだけ見やすいように工夫し、彩色できる人は彩色するものとする。彩色できない人は具体的に色の設定なども決め、担当者がプリントを見てわかるように記入しておくこと。

提出：休校期間明け授業時に記名を確認の上、設定資料2枚を提出。

年　　組　　番　名前：

空想の生物を表そう

教科書 P.32・33 生物を空想して表す

人は昔から、夢や想像からイメージを広げ、架空の生物を考え出してきました。教科書 P.32・33「生物を空想して表す」を参考に、架空の生物の能力や性格、生息場所などを考えながら、生物の姿かたちを想像して、ワークシート「空想生物図鑑」に表してみましょう。

空想生物図鑑の使い方

作例①

生物の名称を考えよう。生息環境や形・色などの特徴から考えてもよい。

生物全体のイメージや、性格（優しい、凶暴、など）、能力（空を飛ぶ、速く走る、など）を想像しよう。

生物がどのような環境・気候の場所に生息するか、どのような時代（現在だけでなく過去や未来でもよい）に生息するか想像しよう。

全長、重量など、生物の大きさを想像しよう。

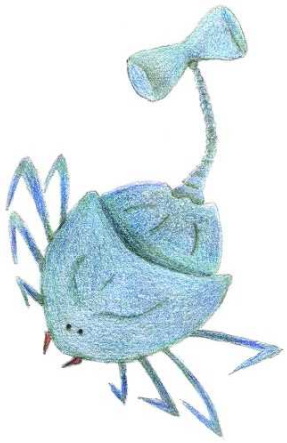
上の項目以外に想像したことを書こう（行動の特徴や天敵、人間とのかかわり方など）。

生物名	シジマ
全体のイメージや性格・能力	・人々の会話がとぎれた時の「沈黙」を食べにくる鳥 ・ホバリングできる ・くちばしの先が掃除機の吸い口のような形になっており、「沈黙」を吸いこみやすくなっている。
生息環境や時代	・現代 ・人が集まるところのものかげに潜む
大きさ	パフェについているカットされたオレンジ1つ分（6cmくらい）
特記事項	・SNSの普及により数が激減している ・天敵はSNSと関西人 ・「しじま」という言葉は、この生き物の鳴き声に由来しているといわれている

想像した特徴を基に、生物の姿を考えて絵に表そう。

作例②

生物名	タマガワハンマーテイル（オオツチカブトガニ）
全体のイメージや性格・能力	古代から生き残る種であるカブトガニが、外来種が増えてしまった多摩川で生き残るために進化した。 ハンマーのような尾で魚を倒し、するどい牙で体液を吸う。
生息環境や時代	現代の多摩川。 長い脚を使って川底をすばやく動く。
大きさ	150cm
特記事項	天敵は、無責任な人間によって川に捨てられたワニガメなど。



空想生物図鑑

生物名		
全体の イメージや 性格・能力		
生息環境や 時代		
大きさ		
特記事項		

空想生物図鑑

生物名		
全体の イメージや 性格・能力		
生息環境や 時代		
大きさ		
特記事項		

生物を空想して表す

ねらい 願いや夢などから発想を広げ、想像した生物を表現する。

人は昔から、夢や想像からイメージを広げ、架空の生物を考え出してきました。自然現象の原因を精霊や鬼などに求めたり、願いや恐れなど形のない思いを妖怪として具現化したりしています。動物や器物を擬人化したり組み合わせたりするなど表現方法を工夫し、生物がもつ、強い、怖い、かわいい、というようなイメージを生かし、生物を空想して表現しましょう。

動物園（油彩・キャンヴァス／75.7×117cm）1949～60 東京国立近代美術館蔵　藤田嗣治（日本-フランス・1886～1968）
藤田は、様々な動物を擬人化して仕草や表情、格好などを描き分け、それぞれの性格描写を行った。

体のつくりを考えよう

生物を生き生きと表現するためには、手足や羽、関節の形、骨格などを理解して身体のつくりを理解することも大切です。恐竜の骨格は化石として数多く発掘されていますが、皮膚の色や模様などは想像で表されています。

ドラゴンとライオン［インク・紙／サイズ不詳］制作年不詳 ウフィツィ美術館蔵［イタリア］
レオナルド・ダ・ヴィンチ［イタリア・1452～1519］

ドラゴンや竜は、国や時代、作家などによって多彩な形体や様子で表現されている。レオナルドは、口を大きく開きライオンを飾う凶暴なドラゴンを描いた。

P7 レオナルド・ダ・ヴィンチ

日本橋の麒麟像［ブロンズ／サイズ不詳］1911［東京都］
滝廉太郎［大分県・1874～1952］

麒麟は中国に伝わる想像上の霊獣である。滝廉は筋肉の盛り上がりや体の影から伸える骨格などの表現を工夫し、実在の動物を彫像にしたかのように表している。

蜘蛛［リトグラフ／26×21.5cm］1887
岐阜県美術館蔵
オディロン・ルドン［フランス・1840～1916］

ルドンが描いたクモは10本の足があり、擬人化された顔には気味の悪い笑みを浮かべている。その笑みからは、人の心に潜む負の感情が感じられる。

竜［銅・ボロシリケイトガラス・彩色／80×49×30cm］2014
土屋仁応［神奈川県・1977～］撮影：竹之内祐幸

土屋は、ガラス製の玉眼を用いた鱗や金属を生かした動物、白を基調とした造形などから神聖で優雅な竜の様子を表している。

化物尽絵巻（部分）**牛鬼**［紙本彩色／39.7×767.4cm］
江戸時代後期 国際日本文化研究センター蔵［京都府］
北斎季親［出生地・生没年不詳］

牛鬼は日本に古くから語り継がれる妖怪である。未知なものへの人々の恐怖を、牛のような顔、鎌のような爪という不気味な様子で表している。

コラム | 水木しげると妖怪の世界

水木は、幼い頃に近所に住んでいた女性（のんのんばあ）から身の回りの不思議な出来事は妖怪の仕業である、と聞かされて育った。水木が世界中から資料を収集し、描き続けた妖怪の姿からは、不気味でありながらも、目に見えない世界を空想、変容する楽しさが伝わってくる。

ゲゲゲの鬼太郎 百鬼夜行図 1969
水木しげる［大阪府・1922～2015］

架空の生物を表そう

生物の能力や性格、生息場所などを設定して、架空の生物を表しましょう。

ゴールドフィッシュドラゴン［鉛筆・水彩・紙／21×29.7cm］2016
生徒作品

2億年前にいた生物という設定である。和をテーマに、竜や金魚、キツネ、ヘビなどを組み合わせた。しっぽの模様は植物から着想を得ている。