Unit 5 Mathematics in Our Lives

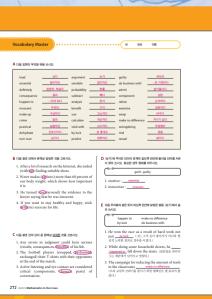
교과서 pp. 118-145



| Resources |

Vocabulary Master p. 272
Listening Master p. 273
Reading Master pp. 274-275
Grammar Master p. 276
Speaking Master p. 277
Writing Master p. 278
단원 형성 평가 pp. 279-281

• 이 단원에 나오는 단어는 Vocabulary Master 에서 미리 확인하고 학습을 시작할 수 있습니다.



│ **단원 설정의 취지**│ 생활 속 문제들을 수학을 통해 해결한 이야기를 읽으면서 수학이 일상생활과 밀접한 관련이 있는 학문임을 이해하고, 여러 가지 문제들을 논리적인 사고를 통해 해결할 수 있는 방법을 생각해 본다.

단원 목표 소재 생활 속 수학, 논리적인 문제 해결

의사소통 기능 ◆좋아하는 것 표현하기

I've been into cube puzzles lately.

• 격려하기

You'll do better next time.

• 가능성 표현하기

It's likely to rain this afternoon.

• Words in groups 언어 형식

• He claimed that he had not been paid enough for his crop.

• Behind one of the doors is a car.

단원 지도 계획

차시	교과서	주요 학습 내용		
1	Listen pp. 120–121	• 좋아하는 것 표현하기		
2	Talk pp. 122–123	• 격려하기 • 가능성 표현하기		
3	In the Spotlight pp. 124–125	기상 예보하기		
	Before You Read p. 126			
4–7	Read pp. 127–135	생활 속 수학에 관한 글 읽기		
4-7	After You Read p. 136	정될 녹 구익에 판만 글 닭기		
	Check Your Words p. 137			
8	Write pp. 138–139 설문 조사를 통해 완성한 도표를 설명하는			
9	Language Focus pp. 140–141	의미에 따른 어휘 집합과거 완료 수동태도치 구문		
10	Teen Links pp. 142–143	• Culture: 숫자의 기원 • Think Outside the Box: 숫자로 시 만들기		
	Wrap Up pp. 144–145	단원 내용 마무리하기		

- 수업 지도안: 연간 수업 지도안 / 단원별 수업 지도안
 - 평가 은행: 단원별 형성 평가 / 총괄 평가 4회
 - 파일 창고: 단원별 한글 파일 / 단원별 MP3 파일 / 말하기 Worksheet MP3 파일
 - Worksheet: 단원별 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기, 어휘, 문법

Section 2 Written Communication

Section 3 Summing Up

인사하고 단원에서 학습할 내용을 소개한다.

Hello, everyone. I wonder how many of you like math. Some of you might not like math, but it is quite useful in real life. In this unit, we are going to see how useful and interesting math is.

A Get Ready

그림을 보고, 각 인물에게 할 말을 고르게 한다.

Look at the pictures and guess what they are doing. And read the statements in the box and think about what you're going to tell each person in the picture.

B Listen and Choose

1 대화를 듣고, 주어진 문장이 대화의 내용과 일치하면 T를, 일치하지 않으면 F를 고르게 한다.

Listen to the dialog and choose T if the statement is true, and F if it is false.

2 대화를 듣고, Monica는 Nick이 무엇을 해야 한다고 생각하는지 고르게 한다.

Listen to the dialog and choose what Monica thinks Nick should do.

3 대화를 듣고, Sam이 대화가 끝난 후에 할 일로 적절한 것을 고르게 한다.

Listen to the dialog and choose the picture that shows what Sam will probably do next.

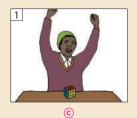
Words and Expressions

- concentrate on …에 몰두하다
- be into …을 좋아하다
- mess up 망치다
- weather forecast 일기예보
- be likely to …할 것 같다

Listen

A Get Ready

Look at the pictures below. What would you say to each person?







- (b) It's likely to be chilly today. Put something warm on.
- © Can I try it? I'm really into puzzles, too.
- **B** Listen and Choose
- 1. Listen and choose T (true) or F (false).
 - (1) T
 The room was so noisy that Sora didn't hear Matt.
 - (2) T Sora and Matt share a common interest.
- ② 2. Listen and choose what Monica thinks Nick should do.
 - @ study with other classmates
 - learn from his mistakes
- 3. Listen and choose what Sam will probably do next.





120 Section 1 Oral Communication

Scripts

- **B 1** M Hey, Sora! Didn't you hear me calling you?
 - W Oh, hi, Matt. Sorry. I was concentrating on this.
 - M A cube puzzle?
 - W Yeah, I've been so into this lately. You want to try it?
 - M No, it's all right. It's not really my thing. It's too difficult.
 - W It was hard for me at first, too. But once you understand the rules, it's pretty easy.
 - 2 W What's wrong, Nick?
 - M I messed up on the math exam again. I think I need to change my study habits.

- W You know, I write down my mistakes in my notebook and I actually learn a lot from them.
- M Really? Maybe I should give that a try.
- W Yeah, you should. And don't worry, you'll do better next time.
- M Thanks, Monica.
- 3 M I'm off to school, Mom.
 - W Have a great day. Oh, wait, Sam. Don't forget to take an umbrella.
 - M It doesn't look like it's going to rain, though.
 - W The weather forecast says it's very likely to rain. There's almost an 80% chance.
 - M All right, Mom. I'll take it, then.

C Listen for Ideas

- 1. Listen. How did the TV drama affect the girl?
 - She learned how to make good guesses.
 - (b) She decided to become a police officer.
 - She got interested in math.
- 2. Listen again. Which is true about the TV drama?
 - (a) It deals with how to become a police officer.
 - (b) It focuses on why people commit crimes.
 - It shows how the police can use probability.



D Listen and Summarize

- 1. Listen. What is the dialog mainly about?
 - ② overcoming a cold
 - **b** joining a school club
 - © preparing for a report

2. Listen again. Fill in each blank with a word to complete the summary.

Kelly worries that she may not get into the broadcasting club because of her cold . So, Tim advises her to drink warm water and keep her ___ neck warm

Unit 5 Mathematics in Our Lives 121

- C M It looks like you're really into math
 - W Yeah, I'm so into math lately because of a TV drama.
 - M Huh? What does math have to do with a TV drama?
 - W Oh, it's about solving crimes using math.
 - M Really? You can use math to solve crimes?
 - W Sure. For instance, they use probability to figure out where the suspects are.
 - M I don't really get it. How?
 - W Well, the police can use a wide

- variety of data and make pretty good guesses about where the suspects may be.
- M That's pretty cool. Maybe I should watch this drama, too.
- W Yeah. You'll love it.
- DM Which club are you going to sign up for, Kelly?
 - W The broadcasting club. I think a lot of people are going to sign up for it, though.
 - M How many will be selected?
 - W Only two. It's likely to be very competitive.
 - M What position are you applying for?

C Listen for Ideas

1 대화를 듣고. TV 드라마가 여자에게 어떤 영향을 주었는지 파악하게 한다.

Listen to the dialog and find out how the TV drama affected the girl.

2 대화를 다시 듣고, TV 드라마에 관해 옳은 사실을 고르게 한다.

Now, listen to the dialog again. Choose the statement which is true about the TV drama.

D Listen and Summarize

1 대화를 듣고. 주제를 고르게 한다.

Listen to the dialog and choose what the speakers are mainly talking about.

2 대화를 다시 듣고. 주어진 요약문의 빈칸을 완성 하게 한다.

Summarize the dialog by completing the given paragraph.

Words and Expressions

- have to do with …과 관계있다
- crime 범죄
- probability 확률
- figure out 알아내다
- sign up for ···에 등록하다, 가입하다
- broadcasting 방송
- apply for …에 지원하다
- W Announcer.
- M So, what do you have to do to be chosen?
- W I have to read a one-minute news report.
- M I see. You're going to be great.
- W But I have a cold, and my throat really hurts. I don't think I'll get chosen.
- M Don't give up. Drink some warm water and keep your neck warm. That'll help.
- W Thanks for your advice, Tim.

Practice More Listening Master > P 273

Section 2 Written Communication

Section 3 Summing Up

A Try It Out

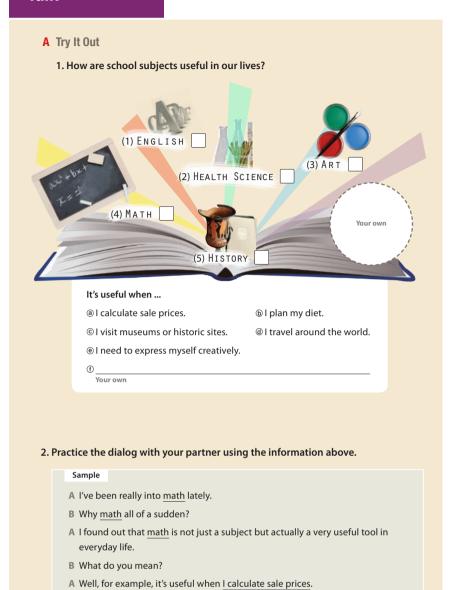
1 제시된 정보를 파악하고, 각 과목들이 생활에서 어 떻게 유용한지 생각하고 써 보게 한다.

Today, we'll talk about the subjects we learn in school and how they are useful in our daily lives. Match each subject with its usage and write a subject that you think is useful and when it is useful.

2 1의 정보를 이용하여 밑줄 친 부분을 바꿔가며 짝 과 함께 대화를 연습하게 한다.

In this activity, you're going to practice explaining the subject you think useful in real life and when it is helpful. First, role-play the dialog with your partner. Use the information in 1 and the sample dialog.

Talk



122 Section 1 Oral Communication

Words and Expressions

- subject 과목
- health science 보건
- calculate 계산하다
- historic site 유적지
- all of a sudden 갑자기

More Expressions 자신의 관심사 표현하기

- I am into yoga these days.
- I enjoy visiting a natural history museum.
- · I'd like to take a trip to Uleung Island this summer.

Answers A

1 Sample

social studies

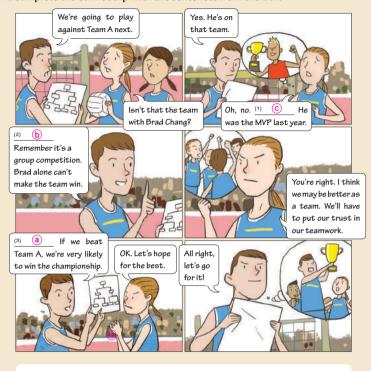
I need to understand a social phenomenon. / I need to understand the behaviors of other people.

2 Sample

- A I've been really into social studies lately.
- **B** Why social studies all of a sudden?
- A I found out that social studies is not just a subject but actually a very useful tool in everyday life.
- B What do you mean?
- A Well, for example, it's useful when I need to understand a social phenomenon.

B Act It Out

1. Complete the comic strip with the sentences from the box.



- @That's the spirit!
- ® Don't give up so quickly.
- © We're probably going to lose.
- @ He won't be able to play this year.
- 2. Listen and check your answers. Then role-play the dialog with your partner.
 - 3. What do you think is most important to have great teamwork?

Sample It's most important to put the team before myself.

Unit 5 Mathematics in Our Lives 123

B Act It Out

1 만화를 읽고, 알맞은 말을 골라 대화를 완성하게 하다

Take a look at the comic strip about encouraging a friend. Fill in the blanks in the speech bubbles with the sentences from the box.

2 대화를 듣고, 답을 확인하게 한 뒤 짝과 역할극을 하게 한다.

Listen to the dialog and check your answers. Then role-play the dialog with your partner. Switch roles.

3 훌륭한 팀워크를 갖추기 위해 가장 중요하다고 생 각하는 것을 짝과 이야기해 보게 한다.

What is most important in teamwork? Talk about it with your classmates or your partner.

Answer B 3

Sample We should be able to listen to other members of the team. It is most important to have a good teamwork.

Mini Test

Number the sentences to complete the dialog.

- We're going to play against Team A next.
- You're right. I think we may be better as a team. We'll have to put our trust in our teamwork.
- Isn't that the team with Brad Chang?
- Oh, no. We're probably going to lose. He was the MVP last year.
- Yes. He's on that team.
- Don't give up so quickly. Remember it's a group competition. Brad alone can't make the team win.

Words and Expressions

- play against …와 경기하다
- beat 이기다
- spirit 정신

More Expressions 가능성 표현하기

- He's likely to return those books to the library tomorrow.
- People are liable to make mistakes.

Answer 1-6-2-4-3-5

Section 2 Written Communication

Section 3 Summing Up

A Tune In

1 일기예보를 듣고, 빈칸을 채워 주어진 표를 완성하 게 한다.

We'll listen to a weather forecast from a news show. As you listen, try to find the missing information and fill in the blanks to summarize the forecast.

2 갑작스럽게 날씨가 바뀌어 곤혹스러웠던 경험이 있는지 생각해 보고 짝과 이야기해 보게 한다.

Haven't you had a bad day because the weather changed suddenly? Share your experience with your partner.

Answer A 2

Sample It was sunny so I was wearing a hat. But all of a sudden strong wind came and it took away my hat.

Words and Expressions

- pleasant 좋은, 상쾌한
- expect 예상하다
- turn 변하다
- chance 확률
- continue 계속되다
- temperature 기온
- be likely to …할 듯하다
- drop 떨어지다
- °F(=degree(s) Fahrenheit) 화씨 온도 cf. (화씨 온도-32)÷1.8=섭씨 온도
- up to ···까지

In the Spotlight

A Tune In



1. Listen to the weather forecast and complete the table.

Day	Weather Conditions		
Sat	one pleasant during the day strong winds in the afternoon		
Sun	• (3) 80 % chance of (4) rain in most areas • temperatures likely to (5) drop to (6) 50 °F		

2. Have you ever had a bad day because the weather changed suddenly? Talk about your experience with your partner.

> There was a time when I went out wearing my brand new shoes and it began to rai heavily. My shoes got all muddy!





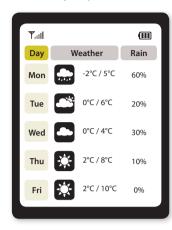
124 Section 1 Oral Communication

Script A 1

M Good evening! Here's this weekend's weather forecast. Weather conditions will be pleasant during the day on Saturday, so it's a great day to go out for a picnic! But make sure you come home early because strong winds are expected in the afternoon. The weather will turn from bad to worse. There's an 80% chance of rain on Sunday in most areas, and the rain is expected to continue until late at night. So, don't forget to take your umbrellas with you. Temperatures are very likely to drop to 50°F but they may rise back up to 60°F by Monday. Have a great weekend, everyone.

B Voice Out

1. Match each day with its best description. Then report each day's weather forecast to your partner.



Day	Descriptions
(1) <u>Wed</u>	It is expected to be a cloudy day.
(2) <u>Thu</u>	It is going to be pleasant with a 10% chance of rain.
(3) <u>Fri</u>	It will be sunny throughout the day.
(4) <u>Mon</u>	There is a 60% chance of rain.
(5) <u>Tue</u>	The sky will clear up by the

Good morning! Here's today's weather forecast. Today's high will be 5°C and the low will be -2°C. There is a 60% chance of rain. When you leave home today, take an umbrella with you. Have a great day, everyone!

2. What is the weather going to be like this weekend? Find out about the weather conditions and present the weather forecast to your partner.

Day	Weather	Rain
Sat	°C/°C	%
Sun	°C/°C	%

Unit 5 Mathematics in Our Lives 125

B Voice Out

1 일기예보를 보고 각 날씨에 대한 설명과 요일을 연 결한 후, 주어진 정보로 짝과 서로 일기예보를 해 보게 한다.

Look at the daily weather forecast and read the sentences desciribing the weather. Then, match each day with its best description and report the weather to your partner.

2 인터넷이나 뉴스를 통해 이번 주말의 날씨를 알아 보고 표를 완성하게 한 후. 짝과 서로 일기예보를 해 보게 한다.

Now, check this weekend's weather forecast on the Internet or broadcasting news and complete the table. Then, report the forecast to your partner.

Answer B 2

Sample On Saturday, it will be mostly clear and there is a 10% chance of rain. And the temperature will range between 13°C and 18 ℃. So, it will be a wonderful day for you to enjoy outdoor activities. On Sunday, it will be rainy with a 40% chance of rain. The high will be 13 °C and the low will be 8 °C. You need to dress you warm if you go outside.

Translation B 1

- (1) 수요일: 구름이 낄 것으로 예상됩니다.
- (2) 목요일: 비 올 확률 10%로 상쾌한 날씨가 될 것입니다.
- (3) 금요일: 하루 내내 화창할 것입니다.
- (4) 월요일: 비 올 확률 60%입니다.
- (5) 화요일: 오후에는 하늘이 맑게 개일 것입니다.

안녕하세요! 오늘의 날씨입니다. 오늘 최고 기온은 5℃, 최저 기온은 -2℃가 될 것입니다. 비 올 확 률은 60%입니다. 오늘 외출을 하실 때는 우산을 챙기세요. 모두 좋은 하루 되세요!

- cloudy 구름이 낀
- throughout …동안 내내
- clear up 맑게 개다

Section 2 Written Communication

Section 3 Summing Up

읽기 전 활동

1 글의 제목과 그림을 보고 글의 내용을 추측하게 한다.

Look at the title and pictures and guess what the passage is about.

2 글을 빨리 읽으면서 자신이 추측한 내용과 비교하

Read the passage quickly. Is it similar to what you guessed?

Before You Read

A Look and Think

1 사진을 보고 각 상황에서 수학이 어떻게 사용되는 지 생각해 보고 친구들과 이야기해 보게 한다.

Look at the pictures and guess how math is used in each situation. Talk about it with your classmates.

2 수학이 유용하게 이용되는 다른 사례를 친구들과 이야기해 보게 한다.

Can you think of any other situations in which math is useful? Talk about them with your classmates.

B Take the Survey

설문지에 답을 한 후, 수학에 대한 자신의 태도가 어 떤지 알아보게 한다.

Now, you have five questions about math. Answer each question and decide whether you are a math person or not. Do you agree with the result? Talk about it with your partner.

Words and Expressions

- rarely 거의 아닌
- definitely 분명히, 확실히
- figure out 이해하다, 알아내다

Read

Before You Read

A Look and Think

In what ways do you think math is used in each situation? Share your opinions with your classmates.



B Take the Survey

Answer the questions and find out whether or not you are a math person.

- Do you like math?
 - @ Sure, I love it!
 - **(b)** It's not my favorite subject, but I don't hate it.
 - © No, I don't.
- When you see a math problem, do you always try to solve it?
 - @ Every time.
 - (b) If it's interesting enough.
 - @ Only rarely.
- Is math important in your everyday life?

 - **b** I'm not sure.
 - © Not at all.

- How much do you study math?
 - @ More than one hour a day.
 - **®** Less than half an hour a day.
 - © Rarely.
- When you don't understand something in math, what do you do?
 - @ I try till I figure it out.
 - **®** I try just one more time.
 - © I give up.
- Most definitely.

αρμυιτείγ a math person. f you have checked 3 or more @'s, you're

126 Section 2 Written Communicatio

About the Text

- •글의 종류 이야기, 설명문
- 글의 구조 생활 속에서 수학이 사용되는 예 두 가지를 각각 이야기와 설명문으로 제시하는 글이다.
- 요약 The Watermelon Case 한 농부가 자신의 수박을 도매 회사에 배송했으나, 배송 중 강 한 햇빛 때문에 수분 함유량이 줄어들어 수박의 무게도 줄어들었다. '비율'에 대한 이해를 잘못한 결과 수박 무게의 변화에 대한 의견이 갈렸고, 옳고 그름을 법정에서 가리는 상황이 되었다. 이 과정을 통해 '비율'의 개념이 실생활에서 어떻게 쓰이는지 보여준다.

Monty Hall Problem 닫혀 있는 세 개의 문 가운데, 뒤에 자동차가 있는 문을 열면 그 자 동차를 상으로 받는 게임이 있다. 참여자가 문을 고르면, 진행자가 뒤에 염소가 있는 다른 문 하나를 열어 보여준다. 이때 다시 선택을 바꿀 것인지 유지할 것인지를 결정하는 게임을 통해 '확률'의 개념이 생활에서 어떻게 쓰이는지 보여준다.

Answer

Sample When you bake, math is important to measure the amount of each ingredient to make your food delicious.

Simple but **Powerful Math**

Some people might think that mathematics is difficult, boring, and useless in daily life. However, mathematics is a practical subject which is essential in many areas. For example, it is used when people buy and sell things, predict the weather, calculate the probability of winning a prize, and even prove that someone is not guilty of a crime.



L2 practical [práktikəl] L3 essential [əsénʃəl] L4 predict [pridíkt] L4 calculate [kælkjəlèit] L4 probability [pràbəbíləti]

Unit 5 Mathematics in Our Lives 127

Structures

- L1 Some people might think that mathematics is ~.: 조동사 may의 과거형 might가 추측의 의미로 사용되어 '…일지도 모른다'라는 뜻으로 쓰인다.
- L2 However, mathematics is a practical subject which is essential in many areas.: 주격 관계대명사 which가 선행사 a practical subject를 수식한다.
- L3 ~ when people buy and sell things, predict the weather, calculate the probability of winning a prize, and even prove ~.: 접속사 when이 이끄는 부사절에서 동사 buy and sell, predict, calculate, prove가 접속사 and로 연결되어 병렬 구조를 이룬다. 동사 buy and sell은 things라는 공통의 목적어를 취하며 사고파는 행위가 동시에 일어남을 강조한다.
- L5 ~ prove that someone is not guilty of a crime.: 접속사 that이 명사절을 이끌어 동사 prove 의 목적어 역할을 한다.

Translation

단순하지만 영향력 있는 수학

어떤 사람들은 수학이 어렵고 지루하며 일상 생활에서 쓸모가 없다고 여길지도 모른다. 그 러나 수학은 많은 분야에서 꼭 필요한 실용적 인 과목이다. 예를 들어 그것은 사람들이 물건 을 사고팔 때, 날씨를 예측할 때, 상을 탈 확률 을 계산할 때, 그리고 심지어 범죄에서 누군 가가 무죄라는 것을 증명할 때에도 사용된다.

Answer

• when people buy and sell things, predict the weather, calculate the probability of winning a prize, and even prove that someone is not quilty of a crime

- L2 practical 실용적인
- L3 essential 필수적인
- L4 predict 예측하다
- L4 calculate 계산하다 L4 probability 확률
- L5 prove 증명하다
- L5 guilty 유죄의
- L6 crime 범죄

L5 quilty [gilti] L6 crime [kraim]

Section 2 Written Communication

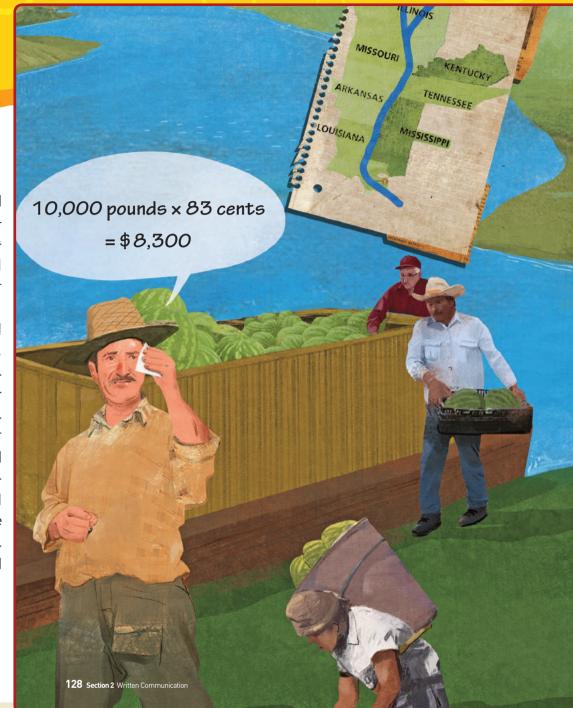
Section 3 Summing Up

Translation

수박 사건

수박 농사꾼인 Nick Dimsdale은 시카고에 있는 Amex 식료품을 고소했다. 그는 그의 농작물에 대한 대가를 충분히 받지 못했다고 주장했다. Dimsdale씨는 루이지애나에 살면서 Amex와 거래한다. Amex는 Dimsdale의 수박을 지역 식품점에 팔아 그에게 돈을 지급한다.

지난달 Dimsdale은 바지선에 수확물을 실었고, 그 배는 미시시피 강을 거슬러 항해했다. 그는 두 개의 커다란 화물 컨테이너를 수박으로 가득 채워 실었는데, 총 무게가 10,000파운드에 달했다. 수박 1파운드 당 83센트의 도매가였기 때문에 그는 Amex로부터 8,300달러를 기대하고 있었다. Amex는 8월 12일에그 수박을 받아 지역 식품점에 팔았다. 그들은 Dimsdale에게 단지 4,140달러 4센트만을 지급했다. Amex는 그들이 받은 돈을 Dimsdale에게 모두 넘겨주었다고 주장했다. 그들은 그수박이 미시시피강을 올라오는 바지선에서 태양에 노출되어 탈수되었다고 주장했다.



Words and Expressions

- L8 sue 고소하다
- L9 pay for …에 대한 대가를 지급하다
- L₁₀ do business with …와 거래하다
- L13 barge 바지선 (화물을 싣는 바닥이 납작한 배)
- L14 load 짐을 싣다
- L14 cargo 화물
- L16 wholesale price 도매가
- L19 turn over 넘겨주다
- L21 dehydrate 건조시키다, 탈수되다

Structures

- L9 He claimed that he had not been paid enough for his crop.: 그가 돈을 충분히 받지 못한 일이 주장하는 행위보다 먼저 일어났으므로, 과거의 행위보다 앞선 시제를 나타내기 위해 과거완료 시제를 썼다. had been paid는 '돈을 지불 받았다'라는 수동의 의미로, 대과거와 함께 사용되어 be가 과거분사형태인 been으로 사용되었다.
- L13 ~ a barge, which sailed up the Mississippi River.: which가 이끄는 관계대명사절이 계속적 용법으로 사용되어 선행사 a barge를 부연 설명한다.
- L14 He loaded two large cargo **containers full of** watermelons ~. containers와 full 사이에 「주격 관계대명사+be동사」인 which were가 생략되었다. be full of는 '···로 가득차다'라는 뜻이다.
- L15 **With** the wholesale price of watermelons at 83 cents per pound, ~ .: with로 시작하는 부사구는 동시에 일어나는 상황을 부연 설명해주며, '…한 채, …이라서' 등으로 해석한다.
- L19 ~ they turned over all the money that they had received to Dimsdale.: that이 이끄는 관계대명사절이 all the money를 수식하며, 돈을 건넨 것보다 받은 것이 먼저이므로 대과거 (had+p.p.)를 사용했다.

The Watermelon Case

Nick Dimsdale, a watermelon farmer, sued Amex Grocers in Chicago. He claimed that he had not been paid enough for his crop.

Mr. Dimsdale lives in Louisiana and does business with Amex. Amex sells Dimsdale's watermelons to local grocery stores and gives him the money.

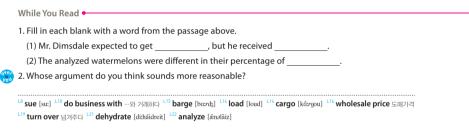
Last month, Dimsdale put a crop on a barge, which sailed up the Mississippi River. He loaded two large cargo containers full of watermelons, with a total weight of 10,000 pounds. With the wholesale price of watermelons at 83 cents per pound, he was expecting \$8,300 from Amex. Amex received the watermelons on August 12 and sold them to local grocers. They paid Dimsdale only \$4,140.04. Amex claimed that they turned over all the money that they had received to Dimsdale. They insisted that the watermelons had dehydrated in the sun on the barge up the Mississippi.

A judge had two watermelons analyzed, one which Amex could not sell, and the other from the same harvest which Dimsdale had kept. The watermelon from Amex was 98% water by weight, and

the one from Dimsdale's original crop was 99% water by weight.

Did you know?

Pound is a unit of weight used mainly in America and Britain. One pound is equal to 0.453592 kilograms.



Unit 5 Mathematics in Our Lives 129

L20 They insisted that the watermelons had dehydrated in the sun ~.: 수박이 탈수된 것이 주장한 행위보다 먼저 일어났으므로 대과거(had p.p.)를 사용했다.

- L22 A judge had two watermelons analyzed ~.: 「have+목적어+p.p」는 '(남에게 시켜서) 목적 어가 … 되게 하다'라는 의미이다.
- L22 ~ one which Amex could not sell, and the other from the same harvest which Dimsdale had kept.: 두 가지의 한정된 사물(two watermelons)을 언급할 때 하나는 one. 나 머지 하나는 the other로 지칭한다. 선행사 one을 관계대명사절이 수식하고 the other도 뒤의 관 계대명사절이 수식한다. Dimsdale은 사건이 일어나기 이전부터 수박을 보관해 왔던 것이므로 대과 거(had kept) 시제를 썼다.
- L24 The watermelon from Amex was 98% water by weight, and the one from Dimsdale's original crop was 99% water by weight.: by weight는 '무게로'라는 뜻이므로 98% water by weight는 수박의 무게 중 수분이 차지하는 것이 98%라는 뜻이다. the one이 가리키는 것은 앞에서 언급된 The watermelon이다.

Translation

판사는 두 개의 수박을 분석하도록 했는데, 그 중 하나는 Amex가 팔지 못한 것이었고 다 른 하나는 Dimsdale이 보관해왔던 똑같은 수 확물에서 가져온 것이었다. Amex에서 가져온 수박은 무게의 98%가 수분이었고, Dimsdale 의 원래 수확물에서 온 것은 무게의 99%가 수 분이었다.

Did you know?

파운드는 미국, 영국에서 주로 쓰이는 무게 단 위이다. 1파운드는 0.453592킬로그램과 같다.

Answers

- 1 (1) \$8,300, \$4,140.04 (2) water
- 2 Sample I don't know how to prove it, but I think Amex Grocers are right.

- L22 analyze 분석하다
- L23 harvest 수확물
- L24 by weight 중량으로, 무게로

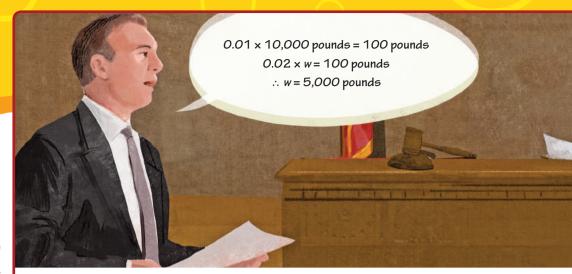
Section 2 Written Communication

Section 3 Summing Up

Translation

분석을 듣고 나서 Dimsdale은 다음과 같이 문제를 풀었다. 수박은 무게의 99%가 수분이 었지만 지금은 무게의 98%가 수분이다. 그래 서 그것들은 10,000 × (98/99)=9,898.99 파운드의 무게가 나가며, 이는 수박이 탈수로 대략 101파운드의 무게를 잃었다는 것을 의 미한다. 그는 Amex가 수박 9,898.99파운드 에 대해 8,216달러 16센트를 지급해야 한다 고 주장했다.

그 농부의 논거에 반박하면서 Amex는 다르게 분석을 했다. 만약 수박이 원래 무게의 99%가 물이었다면 1%는 고체(씨, 당분, 껍질 등)였을 것이다. 따라서 10,000파운드의 원래 무게에서 고체 성분은 0.01 × 10,000 = 100파운드이다. 수박이 건조되어 수분이 무게의 98%가된후, 고체 성분이 이제는 수박의 새로운 무게(w)의 2%를 차지하게된다.즉 0.02w = 100파운드이므로 w = 5,000파운드이다.



After hearing the analysis, Dimsdale solved the problem as follows: The watermelons were 99% water by weight, but now they are 98% water by weight. So, they weigh $10,000 \times (98/99) = 9,898.99$ pounds, which means the watermelons lost about 101 pounds from dehydration. He insisted that Amex should pay \$8,216.16 for 9,898.99 pounds of watermelons.

Refuting the farmer's argument, Amex performed their analysis differently. If the watermelons were originally 99% water by weight, then they were 1% solid (seeds, sugars, rind, etc.). For an original weight of 10,000 pounds, the solid component, therefore, weighed $0.01 \times 10,000 = 100$ pounds. After the watermelons

dehydrated to be 98% water by weight, the solid component now makes up 2% of the new weight (w) of the watermelons, i.e., $0.02w = 100^{-40}$ pounds, or w = 5,000 pounds.



Did you know?

- √ 98/99 ninety-eight over
- √ **8,216.16** eight thousand, two hundred sixteen point one six

L33 **refute** [rifjú:t] L33 **argument** [úːrgjumənt] L35 **rind** [raind] L36 **component** [kəmpóunənt] L39 **make up** 구성하다

130 Section 2 Written Communication

Words and Expressions

- L27 analysis 분석 (복수형: analyses)
- L²⁹ weigh 무게가 …이다
- L33 refute 반박하다
- L33 argument 논거
- L33 perform 수행하다
- L35 rind 껍질
- L36 component 성분
- L39 make up 구성하다
- L40 i.e. 즉 (라틴어 id est)

Structures

- L27 After hearing the analysis, Dimsdale solved the problem as follows: hearing으로 시작하는 분사구문으로, 시간의 선후 관계를 분명히 드러내기 위해 접속사 after를 같이 사용했다. as follows는 '다음과 같이'라는 뜻으로 뒤에 콜론(:)이 쓰여 부연 설명이 이어진다.
- L30 ~, which means the watermelons lost about 101 pounds from dehydration.: 관계대 명사 which가 계속적 용법으로 쓰였으며, 앞 문장 전체를 선행사로 받아 '수박의 무게가 9,898.99 파운드 나간다는 사실'을 가리킨다.
- L31 He **insisted** that Amex **should pay** ~.: 동사 insist, suggest, order 등 뒤에 당위, 의무를 나타내는 내용이 오면 조동사 should를 쓴다. 이 경우 should는 생략이 가능하다.
- L33 **Refuting** the farmer's argument, Amex performed their analysis differently.: 현재분사 Refuting이 쓰인 분사구문으로 '(Amex가) 농부의 논거에 반박하면서'로 해석한다.
- L37 After the watermelons dehydrated **to be** 98% water by weight, ~.: 이 문장에서 to부 정사구인 to be~는 결과를 뜻하며 '(수박이 건조되어) 결국 무게의 98%가 수분이 되었다'로 해석한다.



The watermelons ended up losing 50% of their weight. Thus, Amex would have owed Dimsdale only 50% of the \$8,300 he expected, that is, \$4,150. When they subtract from this \$9.96 (12 pounds \times 83 cents per pound) for the single unsold watermelon which happened to weigh 12 pounds, they owed \$4,140.04 to the farmer.

The judge found Amex not guilty, admitting that their analysis was correct. Amex could prove that they were innocent of any wrongdoing, thanks to mathematics.

While You Read •

- 1. Read each statement and choose T (true) or F (false).
- (1) T F The farmer argued that the watermelons lost about 2% of their weight from dehydration.
- (2) T F Amex considered the weight of the solid component in calculating the watermelon weight.
- 2. Find a word in the passage that means "not guilty."
- 3. What kind of mistakes have you made when taking math exams?
- L42 end up 결국 …하게 되다 L43 owe [ou] L44 subtract [səbtrákt] L46 happen to 우연히 …이다 L49 innocent [inəsənt]
- [riíúbn(:)ch poing [rí(:)pdùin]

Unit 5 Mathematics in Our Lives 131

Structures

- L42 The watermelons ended up losing 50% of their weight.: 「end up+-ing」는 '결국 …하게 되다'라는 뜻으로 이 문장은 '결국 무게의 50%를 잃어버렸다'로 해석한다.
- L43 ~ only 50% of the \$8,300 he expected, that is, \$4,150.: that is는 that is to say를 줄인 말로, 삽입 어구로 자주 쓰인다. '즉, 다시 말하자면' 등으로 해석한다.
- L45 ~ the single unsold watermelon which happened to weigh 12 pounds, ~.: 과거분사 unsold가 watermelon을 수식하여 '팔리지 않은'으로 해석한다. 주격 관계대명사 which가 이끄 는 절이 선행사 the single unsold watermelon을 수식한다.
- L48 The judge found Amex not guilty, admitting that their analysis was correct.: Find+ 목적어+목적격 보어」구조로, 원래 문장은 found Amex not to be guilty로 목적격 보어 중 to be 가 생략되었다. 분사구문 admitting이 이어져 that절 이하의 사실을 '인정하면서'라고 해석한다.
- L49 Amex could prove that they were innocent of any wrongdoing, thanks to mathematics.: 접속사 that이 이끄는 명사절이 동사 prove의 목적어로 쓰였다.

Translation

수박은 결국 무게의 50%를 잃은 것이다. 따 라서 Amex는 Dimsdale에게 그가 기대했던 8.300달러의 50%인 4.150달러만 빚졌다는 것이다. 12파운드의 무게가 나가는 팔리지 않 은 수박 한 통에 대한 9달러 96센트(12파운드 × 83센트)를 빼면 그들은 그 농부에게 4,140 달러 4센트를 지불하면 된다.

판사는 Amex의 분석이 옳다는 것을 인정하 면서 유죄가 아니라고 판결했다. Amex는 수학 덕분에 어떤 부정행위에 대해서도 무죄임을 증 명할 수 있었다.

Answers

- 1 (1) F (2) T
- **2** innocent
- 3 Sample I often make mistakes when calculating large numbers because I am not careful.

- L42 end up -ing 결국 ···하게 되다
- L43 owe 빚지다, 지급할 의무가 있다
- L44 subtract 빼다
- L48 find someone guilty 누군가에게 유죄 판결을 내리다
- L48 admit 받아들이다, 인정하다
- L49 innocent 무죄의
- L50 wrongdoing 부정행위
- L50 thanks to …덕분에

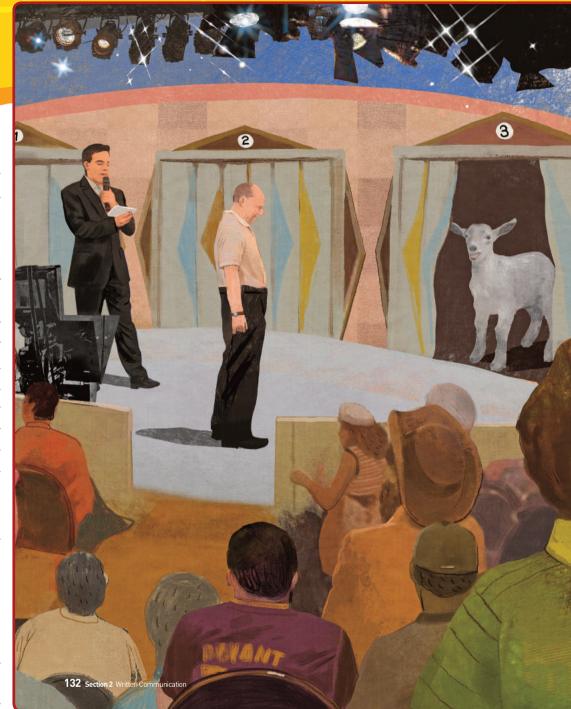
Section 2 Written Communication

Section 3 Summing Up

Teacher's Notes

'몬티 홀 문제(Monty Hall problem)'는 1963년부터 40년 정도 진행된 미국 TV 퀴즈 쇼인 'Let's Make a Deal'에 소개된 문제로, 진행자인 몬티 홀(Monty Hall, 1921~)의 이 름을 따서 붙였다. 퀴즈쇼 무대에는 문 세 개 가 있다. 이 문 가운데 한 개 뒤에는 스포츠카 가 있으며 나머지 두 개 뒤에는 염소가 서 있 다. 이때 문을 열었을 때 스포츠카가 있을 확률 은 1/3이다. 퀴즈 참가자는 문 하나를 선택한 다. 퀴즈 참가자가 선택을 마치고 나면. 스포츠 카가 어느 문 뒤에 있는지 아는 진행자는 염소 가 있는 곳의 문 가운데 하나를 열어서 참가자 에게 보여준다. 그리고 참가자에게 "선택을 바 꾸시겠습니까?"라고 묻는다. 스포츠카를 고를 확률은 선택을 바꿀 때가 높을까, 아니면 바꾸 지 않을 때가 더 높을까?

1990년 9월, 칼럼니스트이자 IQ 228을 기록하여 기네스북에 실리기도 했던 '마릴린 보스사반트(Marilyn vos Savant, 1946~)'는 '퍼레이드'라는 잡지에서 이 문제를 묻는 독자의편지에 '선택을 바꾸라'고 대답했다. 처음 선택한 문에서 스포츠카를 획득할 확률은 1/3이지만, 염소를 본 후에 선택을 바꾸면 확률이 2/3로 올라간다는 이유였다. 이 칼럼이 나가자마자 수학자를 비롯한 사람들의 항의가 쇄도했지만, 마릴린의 해법이 올바르다는 사실이 밝혀졌다.



Structures

- L53 Behind one of the doors is a car: 장소를 나타내는 부사구 behind one of the doors가 문장 앞으로 오면서 주어와 동사가 도치된 형태이다. be동사는 주어 a car와 일치시켜 3인칭 단수 is 가 쓰였다. 「one of the+복수 명사」는 '…중 하나'라는 의미로 '세 개의 문 중 하나'로 해석한다.
- L54 Whichever door you pick, you will receive what is behind it.: Whichever는 복합 관계 대명사로 '어느 쪽을 …하든'이라고 해석한다. 관계대명사 what은 명사절을 이끌며 동사 receive의 목적어로 쓰인다.
- L55 You are asked to pick a door.: be asked to는 수동태로 '…하도록 요청 받다'로 해석한다.
- L56 ~ one of the two doors **you did not pick**.: you did not pick 앞에 목적격 관계대명사 that 이 생략되었으며 선행사 one of the two doors를 수식한다.
- L57 The host knows where the car is, ~.. where the car is는 간접의문문으로 knows의 목적어 이다. 간접의문문은 「의문사+주어+동사」의 어순으로 나타낸다.
- L58 You are then asked whether you'd like to swap ~: 접속사 whether가 이끄는 명사절이 목 적어로 사용되어 '…인지 아닌지 질문받는다'라고 해석한다.

Monty Hall Problem

Imagine you are on a game show. The game show host shows you three doors. Behind one of the doors is a car, and behind each of the other two is just a goat. Whichever door you pick, you will receive what is behind it. You are asked to pick a door. But before it is opened, the game show host opens one of the two doors you did not pick. The host knows where the car is, and he always opens a door to a goat. You are then asked whether you'd like to swap the door you first chose for the one remaining unopened door.

Most people will say that it makes no difference whether you swap or not. Behind one closed door is a goat and behind the other closed door is a car. Therefore, they think that the chances of choosing the car are fifty/fifty, and that it makes no difference whether you swap or not. This sounds perfectly sensible. However,

it is not correct.

While You Read

- 1. What are the three things hidden behind the doors?
- 2. Read each statement and choose T (true) or F (false).
- (1) T F The show host always opens a door behind which there is a goat.
- (2) T F Changing the choice does not affect the probability of getting the car.

3. What prize would you like to get from a game show?

L58 swap [swap] L60 make no difference 차이가 없다 L64 sensible [sénsəbl]

Unit 5 Mathematics in Our Lives 133

- L58 ~ to swap the door you first chose for the one remaining unopened door.: swap A for B는 'A를 B로 바꾸다'라는 뜻이다. the door와 you 사이에 목적격 관계대명사 that이 생략되 어 있다. 현재분사 remaining과 과거분사 unopened는 door를 수식한다.
- L60 ~ say that it makes no difference whether you swap or not.: it이 가주어고 whether가 이끄는 명사절이 진주어이다.
- L61 Behind one closed door is a goat, ~: 장소를 나타내는 부사구 Behind one closed door가 문장 앞으로 오면서 주어와 동사가 도치되었다.
- L62 Therefore, they think that the chances ~, and that it makes no difference ~.: Therefore 는 앞뒤 문장을 인과 관계로 연결하며 '그러므로, 따라서'라고 해석한다. 동사 think의 목적어로 접 속사 that이 이끄는 명사절 두 개가 병렬 구조로 쓰였다.
- L62 ~ the chances of choosing the car are fifty/fifty~: 전치사구 of choosing the car가 주어 the chances를 수식하고 있으며, 주어가 복수이므로 be동사도 복수형인 are를 썼다.
- L64 This sounds perfectly sensible.: 동사 sounds가 보어로 형용사 sensible을 취하며 '…하게 들 리다'라고 해석한다.

Translation

몬티 홀 문제

당신이 게임 쇼에 출연했다고 상상해보라. 그 게임 쇼의 진행자는 당신에게 세 개의 문을 보여준다. 그 문들 중 하나의 뒤에는 자동차가 있고 다른 두 개의 문 뒤에는 염소가 있다. 어 떤 문을 고르든 당신은 그 문 뒤에 있는 것을 가지게 된다. 당신은 한 개의 문을 선택하도록 요청 받는다. 그렇지만 그 문이 열리기 전에 게 임 쇼의 진행자는 당신이 고르지 않은 두 개의 문 중 하나를 열어서 보여준다. 진행자는 자동 차가 어디에 있는지 알고 있고 언제나 염소가 있는 문을 연다. 그러고 나서 당신은 처음에 골 랐던 문을 남아있는 닫힌 문과 바꾸고 싶은지 질문을 받게 된다.

대부분의 사람들은 당신이 바꾸든 바꾸지 않 든 차이가 없다고 말할 것이다. 하나의 닫힌 문 뒤에는 염소가 있고 또 다른 닫힌 문 뒤에는 자 동차가 있다. 따라서 사람들은 차를 고를 확률 이 50대 50이라고 생각하고 당신이 바꾸든 바 꾸지 않든 차이가 없다고 생각한다. 이것은 완 벽히 말이 되는 것 같다. 그렇지만 이것은 옳지 않은 생각이다.

Answers

- 1 There are a car and two goats.
- 2 (1) T (2) F
- 3 Sample I would like to get a round-trip ticket to Europe.

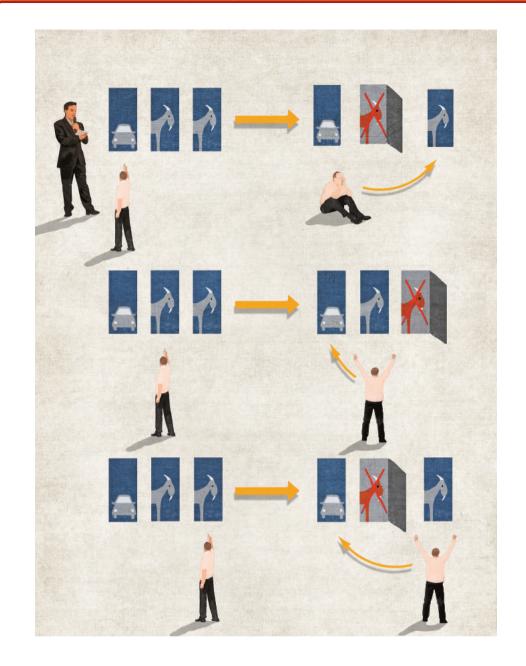
- L52 host 진행자
- L54 goat 염소
- L54 whichever 어떤 …든지
- L58 swap 바꾸다
- L59 remaining 남아 있는
- L60 make no difference 차이가 없다
- L62 chance 확률, 가능성
- L64 sensible 합리적인

Section 2 Written Communication

Section 3 Summing Up

Translation

정답은 당신이 항상 바꿔야 한다는 것이다. 왜일까? 바꾸지 않았을 때의 결과를 생각해 보자. 그 게임을 시작할 때 당신은 문 하나를 선택하도록 요청 받는다. 세 개의 문이 있고 한 개의 문 뒤에만 자동차가 있기 때문에, 자동차를 선택할 확률은 1/3이다. 만일 당신이 첫 번째 선택을 고수한다면 자동차를 골랐을 확률은 1/3 그대로 유지된다.



134 Section 2 Written Communication

Words and Expressions

- L66 examine 검토하다
- L67 consequence 결과
- L69 probability 확률
- L69 stick with …을 고수하다, …을 계속하다
- L70 remain 계속 …이다

Structures

- L66 The answer is **you should always swap**.: is 뒤에 보어가 되는 명사절을 이끄는 접속사 that 이 생략되었다. 빈도 부사인 always는 조동사나 be동사 뒤, 일반동사 앞에 위치한다.
- L66 ~ the consequences of **not swapping**.: 동명사의 부정을 나타낼 때는 동명사 바로 앞에 not 을 쓴다.
- L68 Since there are three doors ~.: 접속사 since가 '… 때문에'라는 뜻으로 이유를 나타내므로 '세 개의 문이 있기 때문에'로 해석한다.
- L70 ~ your chance of **having picked** the car remains 1/3.: 전치사 of 뒤에 동명사구가 이어지는 구문이다. '첫 번째 선택을 고수하여 자동차를 골랐을 확률'은 이미 과거에 일어난 일이므로 주절의 현재 시제(remains)보다 먼저 일어난 동작임을 표현하기 위해 완료 동명사를 섰다. 이렇듯 주절의 시제보다 앞선 시제를 나타낼 때 사용하는 완료 동명사의 형태는 「having+p.p.」이다.
- L71 Let's consider **what happens** ~.: 간접의문문 what happens가 동사 consider의 목적어로 쓰였다. 의문사 what은 3인칭 단수로 취급하므로 동사도 단수로 수를 일치시킨다.

The answer is you should always swap. Why? Let's examine the consequences of not swapping. At the start of the game, you were asked to pick a door. Since there are three doors and only one hides a car, the probability of picking the car is 1/3. If you stick with your first choice, your chance of having picked the car remains 1/3.

Now let's look at the benefits of swapping. Let's consider what happens if by luck you picked the car the first time, a 1/3 chance. If you picked the car on the first go and then swap, you are going to end up with a goat. So, if you swap, you will get a goat at least 1/3 of the time. What about if you picked a goat the first time? This time there is only one goat the host can reveal. The host opens the only other goat door and then you swap to the remaining closed door, the car. In fact, every time you pick a door with a goat behind it and then swap, you win the car. And the chances of your picking a goat the first time are 2/3. So, by swapping, you have a 2/3 chance of winning the car by picking a goat the first time.

While You Read 1. What is the probability of winning the car if you don't swap? 2. Choose the pair in which the relationship between the two words is different from the other two. 6 hide: reveal © probability: chance @ swap : stick with 3. Where does probability apply in everyday life? L67 consequence [ká:nsəkwèns] L69 stick with …을 고수하다 L71 benefit [bénəfit] L72 by luck 운 좋게도 L76 reveal [rivi:]

Unit 5 Mathematics in Our Lives 135

Translation

이제 바꾸는 것의 이점을 살펴보자. 당신이 운 좋게도 1/3의 확률로 첫 번째에 자동차를 선택하게 된다면, 어떤 일이 일어날지 생각해 보자. 만약 당신이 처음 시도에 자동차를 선택 하고 그 다음 바꾼다면 결국 염소를 고르게 될 것이다. 그래서 당신이 선택을 바꾸면 최소한 1/3의 확률로 염소를 얻게 될 것이다. 그렇다면 당신이 처음에 염소를 고른다면 어떻게 될까? 이 경우에 진행자가 보여줄 수 있는 염소는 오 직 한 마리뿐이다. 진행자는 유일하게 남은 다 른 염소 문을 열고, 그 다음 당신은 나머지 닫힌 문, 즉 자동차가 있는 문으로 바꾸게 된다. 사 실, 염소가 뒤에 있는 문을 당신이 고르고 나서 선택을 바꿀 때마다 당신은 자동차를 얻게 된 다. 그리고 처음에 당신이 염소를 고를 확률은 2/3이다. 그래서 선택을 바꿈으로써 당신이 처 음에 염소를 골라 자동차를 획득할 확률은 2/3 가 된다.

Answers

- **1** 1/3
- **2** ©
- 3 Sample It applies in lotteries, weather forecasts, etc.

- L73 ~ you are going to end up with a goat.: end up with는 '결국 ···하게 되다'라는 뜻으로 '결 국 염소로 끝나게 될 것이다'라고 해석한다.
- L76 there is only one goat the host can reveal.: goat 뒤에 목적격 관계대명사 that이 생략되었 으며 the host can reveal이 선행사 only one goat를 수식한다.
- L78 ~ every time you pick a door with a goat behind it ~.: every time은 '…할 때마다'라는 뜻으로, 접속사 whenever와 바꿔쓸 수 있다. with a goat behind it은 a door를 수식해 준다.
- L79 And the chances of your picking a goat the fist time are 2/3.: 전치사 of의 목적어로 동 명사 picking이 왔으며, 동명사의 의미상 주어가 대명사일 경우 your처럼 소유격으로 표시한다. 주 어는 the chances로 3인칭 복수이므로 be동사 are가 쓰인다.
- L80 So, by swapping, you have a 2/3 chance of winning the car by picking a goat the first time.: by swapping과 by picking처럼 「by+동명사」는 '…함으로써'라는 뜻이다.

- L71 benefit 이점
- L71 consider 고려하다
- L72 by luck 운 좋게
- L73 go 시도
- L74 end up with 결국 ···하게 되다
- L76 reveal 밝히다, 드러내다

Section 2 Written Communication

Section 3 Summing Up

A Get the Main Ideas

1 본문을 다시 한 번 빠르게 읽고, 주요 내용을 정리 하게 한다.

Read the main passage again, organizing the main ideas.

2 본문 내용을 요약하는 표를 완성하게 한다.

Examine the concept map of the main passage. Fill in the blanks with the most appropriate words from the box below.

B Get the Facts Right

제시된 문장을 읽고, 본문의 내용과 일치하면 T, 일 치하지 않으면 F에 표시하도록 한다.

Read each statement. Choose T if the statement is true and F if it is false.

C Think and Talk

자신에게 수학은 어떤 의미인지 생각해보고 짝과 이 야기해 보게 한다.

Do you like math or not? Is it difficult or easy to you? Think about what mathematics means to you and share your ideas with your partner.

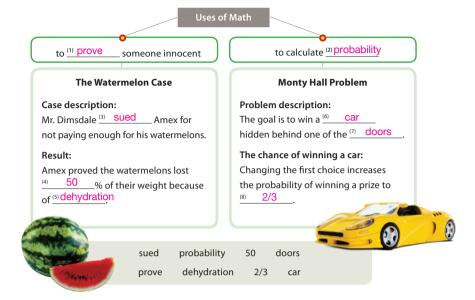
Answer C

Sample Math is like a puzzle game to me. Most of the math problems have some clues to the answer, and I can find out the answer using those pieces.

After You Read

A Get the Main Ideas

Fill in each blank with a word from the box to complete the concept map.



B Get the Facts Right

Read each statement and choose T (true) or F (false).

- 1. **Y** F Mr. Dimsdale's original watermelons were 99% water by weight.
- 2. T The watermelons ended up being sold for less than 83 cents per pound.
- 3. T Y The game show allows you to choose the door only once.
- 4. **Y** F If you change your choice, the probability of winning the car will double.

ⓒ € Think and Talk

What does mathematics mean to you? Share your ideas with your partner.

Sample It is a headache for me. / It is a fun game.

136 Section 2 Written Communication

Teacher's Notes

The Watermelon Case (여기서 w는 수박이 탈수된 후 최종 무게이다.)

- Dimsdale의 계산 방식:
- ① 무게 → 99%: 10,000파운드 = 98%: w파운드 → w = 9,898.99파운드
- ② 액수 → 9,898.99 x 83센트 = 8,216달러 16센트
- Amex의 계산 방식:
- ① 무게 → w의 2%가 100파운드이므로 (2% x w = 100파운드) → w = 5,000파운드
- ② 액수 → 5,000 x 83센트 = 4,150달러
- ③ 지불할 돈 → 4,150달러 9.96달러 (안 팔린 수박 하나의 값) = 4,140달러 4센트

Monty Hall Problem (문 1을 골랐을 때)

① 선택을 바꾸지 않는 경우

② 선택을 바꾸는 경우

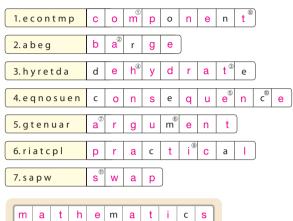
	문1	문2	문3	결과
1	차	염소	염소	성공
2	염소	차	염소	실패
3	염소	염소	차	실패

	문1	문2	문3	결과
1	차	염소	염소	실패
2	염소	차	염소	성공
3	염소	염소	차	성공

Check Your Words

A Find the Secret Word

Read the definitions and unscramble the words. Then copy the letters in the numbered blanks to get the secret word.



6 7 8 9 0



- 1. a part of a whole
- 2. a long, flat boat used on rivers and canals
- 3. to lose water
- 4. the result or effect of something
- 5. a reason given in support of an idea
- 6. relating to real situations rather than ideas
- 7. to exchange things



B Read and Choose

Fill in each blank with a word from the box to complete each sentence.

	crime	innocent	sue	owe	subtract	
1. The r	man was pun	ished for a	crime	_ that he di	d not commit.	
2. Tell n	ne how much	nl <u>owe</u>	you, ar	nd I will pay	you back tomorrov	٧.
3. She v	was found	innocent	of all charg	es.		
4. The r	mayor will	sue	the reporte	r for spreadi	ng false informatio	n

Unit 5 Mathematics in Our Lives 137

Mini Test

[1-4] Read the sentence and fill in the blanks using the words from the box.

		with	up	over		
1. The	company doesn't want t	to do busine	ess	us anymor	e.	
2. I tur	nedthe moi	ney to the s	eller, but	she still hasn't se	end me the proc	duct.
3.The	criminal ended	being b	ehind the	e bars.		
4. Why	don't you stick	your jol	b for the t	time being?		

Answers 1 with 2 over 3 up 4 with

A Find the Secret Word

오른쪽 상자에 제시된 영영 뜻풀이를 읽고, 빈칸에 들어갈 알맞은 글자를 순서대로 쓴 후, 이를 이용하 여 비밀 단어를 쓰도록 한다.

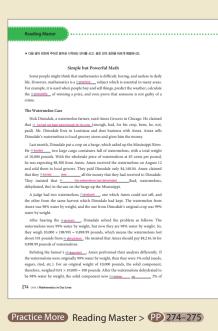
Read the definitions in the box on the right and rearrange the scrambled words. Then figure out the secret word by writing the letters in the numbered blanks.

B Read and Choose

제시된 문장을 읽고, 상자에서 알맞은 단어를 골라 문장을 완성하게 한다.

Choose the word from the box that best fits each sentence.

- canal 운하
- relate to …와 관련되다
- punish 처벌하다
- commit (범죄 등을) 저지르다
- charge 기소, 고발
- mayor 시장
- spread 퍼뜨리다



Section 2 Written Communication

Section 3 Summing Up

Starter Study the Model

1 '조사 보고서 작성하기'가 목표임을 알려주고, 예 시 보고서를 읽어보게 한다.

Today, you're going to write about some survey results. The main objective of this writing task is to draw and describe a chart based on survey results. First, read the sample report carefully.

2 예시 문단을 다시 읽고. 개요를 작성하게 한다.

Now, read the passage again, and complete the outline with the most appropriate words or phrases.

Step 1 Prepare to Write

학급 친구들이 가장 선호하는 과목을 설문조사로 알 아보고 질문에 답하게 한다.

Now, ask your classmates what their favorite subjects are and answer the questions.

Words and Expressions

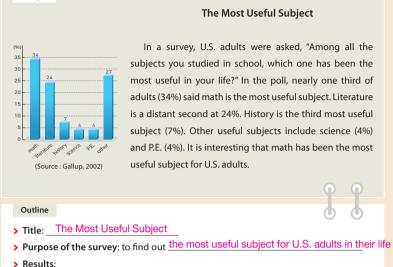
- survey 설문조사
- poll 투표
- literature 문학
- distant 멀리 떨어진
- include 포함하다

Write

Sample

Starter Study the Model How to write a report

Read the survey report and complete the outline.



– U.S. adults' most useful subject: _____ math (34%)

- U.S. adults' second most useful subject: _____literature (____24___%

- U.S. adults' third most useful subject: _____history (____7___%)

- the rest of the subjects: <u>science, P.E.</u>

> Interesting finding: Math has been the most useful subject for U.S. adults.

Step 1 Prepare to Write

Conduct a survey about your classmates' favorite subjects and answer the questions.

1. What is the purpose of the survey?

Sample to find out what my classmates' favorite subjects are

138 Section 2 Written Communication

Translation

Starter Study the Model

가장 유용한 과목

한 설문 조사에서 미국의 성인들에게 '학교에서 공부했던 과목 중 살면서 가장 유용했던 것이 무엇인가?'라고 물었다. 투표에서 성인들 가운데 거의 1/3(34%)이 수학이 가장 유용한 과목이라고말했다. 문학은 24%로 (1위와) 많은 차이로 2위를 차지했다. 역사는 세 번째로 유용한 과목(7%)이다. 다른 유용한 과목으로는 과학(4%)과 체육(4%)이 포함된다. 수학이 미국 성인들에게 가장유용한 과목이라는 사실이 흥미롭다.

2. What are the results of the survey?
Sample Nearly one third (35 %) of the classmates say P. E is their favorite
subject. Music comes in second place at 13 %. Art is the
third most popular subject (
and English
3. What is one interesting finding of the survey?
Sample P.E. is the most popular subject.
Step 2 Write Your Report
Based on the information in Step 1, draw a chart and complete the report.
My Classmates' Favorite Subjects
In a survey, my classmates were asked, "
(
favorite subject comes in second
place at is the third most popular subject
subject (%). Other popular subjects include
It is interesting
that
Self-Check List Does your writing match the information? Did you present the information in a logical order? Are the vocabulary and grammar correct?
Step 3 Share Your Opinions Talk with your classmates about the survey results.

Unit 5 Mathematics in Our Lives 139

Step 2 Write your Report

Step 1의 질문에 답한 내용을 바탕으로 도표를 설명 하는 글을 쓰게 한다.

Now that you've answered the questions in Step 1, draw a chart and write a paragraph explaining your survey result.

Self-Check List

자신이 쓴 글을 주어진 항목에 따라 확인해 보게

Use the Self-Check List to make sure you did everythig correctly.

- □ 글이 (도표에 제시된) 정보와 일치하는가?
- □ 논리적인 순서로 정보를 제시했는가?
- 어휘와 문법이 올바른가?

Step 3 Share Your Opinions

Step 2에서 쓴 글을 짝과 바꾸어 읽고, 각자 글의 내 용에 관해 이야기해 보도록 한다.

Read your partner's work and give comments.

Answers

Step 2 Write Your Report

My Classmates' Favorite Subjects

In a survey, my classmates were asked, "what is your favorite subject?" In the poll, nearly one third (35%) of the classmates said P.E. is their favorite subject. Music comes in second place at 13%. Art is the third most popular subject (12%). Other popular subjects include math and English. It is interesting that P.E. is the most popular subject among my classmates.

Step 3 Share Your Opinions

Sample I think I know why P.E., music, and art are more popular than math and English. There are many things we have to memorize and calculate in English and math class, but in P.E., music, and art class, we can have fun and learn something at the same time!

Translation

학급 친구들이 가장 좋아하는 과목

설문 조사에서 우리 반 친구들에게 '가장 좋 아하는 과목이 무엇인가?'라고 물었다. 투표에서 반 친구들의 거의 1/3인 35%가 체육을 가장 좋 아한다고 말했다. 음악이 13%로 2위를 차지했 다. 미술은 12%로 세 번째로 인기가 많은 과목 이다. 다른 인기 있는 과목에는 수학과 영어가 있 다. 체육이 우리 반 친구들 사이에서 가장 인기 있 는 과목이라는 사실이 흥미롭다.

Section 1 Oral Communication
Section 2 Written Communication
Section 3 Summing Up

A Word-Building Skills

1 특정 분야에서 자주 사용되는 단어들을 찾아보고 뜻을 파악하게 한다.

There are some words that are usually used in a specific field. In this unit, we talked about math and read a story involving court. Now, read the main passage again and search for the words related to court or math.

2 주어진 문장의 빈칸에 알맞은 단어를 써 보게 한다.

Fill in the blanks with the appropriate words from the box above.

B Expressions in Context

1 밑줄 친 표현에 유의하면서 만화를 읽게 한다.

Read the comic strip, paying attention to the underlined expressions.

2 주어진 문장의 빈칸에 알맞은 표현을 만화의 밑줄 친 부분에서 찾아 문장을 완성하게 한다.

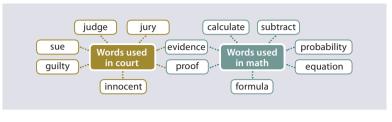
Now, complete each sentence with the underlined expressions above.

Words and Expressions

- add 더하다
- bank teller 은행원
- theft 절도
- be sentenced to …의 형을 선고받다
- surgery 수술
- happen to …하게 되다
- garlic 마늘
- stick with …을 고수하다
- end up -ing 결국 ···하게 되다



A Word-Building Skills



Practice Fill in each blank with a word from the box above.

- (1) The children are learning how to add and <u>subtract</u>.
 (2) The bank teller was found <u>guilty</u> of theft and sentenced to three years in prison.
 (3) She will <u>sue</u> the doctor who performed the unnecessary surgery.
- (4) The probability of choosing the correct answer is 20%.
- **B** Expressions in Context



Practice Fill in the blanks with the underlined expressions above. Change the form if necessary.

- (1) The rivals happened to meet each other on the street yesterday.

 (2) How you look makes no difference in what you do.

 (3) You don't have to stick with your first choice.

 (4) I ended up staying at the airport overnight after I missed my flight.
- 140 Section 3 Summing Up





C Language in Use

- He claimed that he had not been paid enough for his crop.
 - It was difficult to determine exactly where the accident had taken place.
 - They **insisted** that the watermelons **had dehydrated** in the sun.

Practice Choose the one that best completes each sentence.

One day, there was a storm at sea. The people on a ship (1) (were thrown / had been thrown) overboard. Several days later, one man woke up and realized that he (2)(was swept / had been swept) to an island by the waves. As he looked around, he could see that the whole island (3)(was destroyed / had been destroyed) by the storm. It was hard to tell exactly how long he had been on the island, though.

- A car is behind one of the doors.
- >> Behind one of the doors is a car.
- The students never saw such a difficult problem.
- >> Never did the students see such a difficult problem.

Practice Rewrite the sentences beginning with the given expressions.

- (1) A group of young men came along the street.
 - came a group of young men >> Along the street ___
- (2) The big cat jumped through the window.
 - jumped the big cat >> Through the window
- (3) We were never allowed to stay out until 10.
 - were we allowed to stay out until 10 >> Never
- (4) Brad seldom makes mistakes when doing calculations.
 - >> Seldom does Brad make mistakes when doing calculations

Unit 5 Mathematics in Our Lives 141

형재

Teacher's Notes 과거완료

1. 과거완료는 과거의 어느 시점을 기준으로 그 이전에 일어난 일을 나타낼 때 사용되며, 「had+과거분 사」의 형태를 취한다.

I lent him the money that my father had given me.

(나는 우리 아버지가 나에게 주셨던 돈을 그에게 빌려주었다.)

대과거 내가 그에게 돈을 빌려줌 아버지가 나에게 돈을 줌

• When I arrived at the airport, the airplane had already left. (내가 공항에 도착했을 때, 비행기는 이미 떠났다.)

- I had lived in the apartment for 5 years before I moved to this country house. (나는 이 전원주택으로 이사 오기 전에 5년간 아파트에 살았다.)
- 2. 과거완료에 쓰이는 수동태는 「had been+과거분사」의 형태로 나타낸다.
 - He couldn't say how many houses had been built by then. (그는 그때까지 얼마나 많은 집이 건설되었는지 말하지 못했다.)

C Language in Use

1 11의 문장을 읽으면서 굵은 글씨로 표시된 표현들 을 살펴본 뒤. 형태와 의미의 공통점을 생각해 보 게 하다.

Read the sentences in 11 and focus on the expressions in bold. What do the expressions have in common in terms of forms and meanings?

Translation C 1

어느 날 바다에 폭풍이 일었다. 배 위에 있던 사람 들은 배 밖으로 내던져졌다. 며칠 후에 한 남자가 깨 어나서 자신이 파도에 의해 어떤 섬으로 쓸려왔다는 것을 알게 되었다. 주변을 둘러보자, 그는 섬 전체가 폭풍으로 파괴된 것을 볼 수 있었다. 그렇지만 정확 히 얼마나 오랫동안 그가 그 섬에 있었는지는 분간 하기 어려웠다.

2 과거완료에 관해 설명한다.

The form of the past perfect is "had+ past participle" and it is used to describe something that took place in the "earlier past." It is commonly used to make clear that something had already happened before a point in the past.

3 주어진 문단을 읽으며 문맥상 적절한 시제를 괄호 에서 고르게 한다.

Read the passage and choose the appropriate expressions in the parentheses.

Words and Expressions

- throw 던지다
- overboard 배 밖으로
- sweep 쓸다. 휩쓸고 가다
- look around 둘러보다
- tell 분간하다, 구별하다
- exactly 정확히

Practice More Grammar Master > P 276

Section 2 Written Communication

Section 3 Summing Up

4 ②에 주어진 문장을 읽으면서 굵은 글씨로 표시된 표현들을 살펴본 뒤, 주어진 문장들의 차이점을 살 펴보도록 한다.

Read the sentences in 2 and focus on the expressions in bold. What are the differences between the two sentences?

5 도치가 일어나는 경우와 그 형태에 대해 간단히 설명한다.

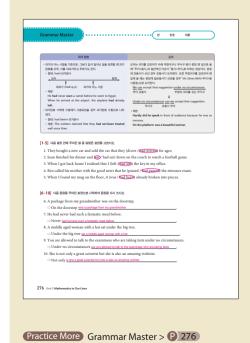
In normal sentences, a subject is followed by a verb. However, in some cases, a verb comes before a subject. When the adverbial phrase comes in front of a sentence, the subject comes after the verb.

6 다음 문장을 주어진 어구로 시작하여 다시 쓰게 한다.

Rewrite each sentence starting with the given phrase.

Words and Expressions

- be allowed to …하도록 허락받다
- seldom 거의 ···가 아닌



C Language in Use

1

- He claimed that he had not been paid enough for his crop.
- It was difficult to determine exactly where the accident had taken place.
- They insisted that the watermelons had dehydrated in the sun.

Practice Choose the one that best completes each sentence.

One day, there was a storm at sea. The people on a ship (1) (were thrown / had been thrown) overboard. Several days later, one man woke up and realized that he (2) (was swept / had been swept) to an island by the waves. As he looked around, he could see that the whole island (3) (was destroyed / had been destroyed) by the storm. It was hard to tell exactly how long he had been on the island, though.

A car is behind one of the doors.

>> Behind one of the doors is a car.

- The students never saw such a difficult problem.
 - >> Never did the students see such a difficult problem.

Practice Rewrite the sentences beginning with the given expressions.

- (1) A group of young men came along the street.
 - >> Along the street ____ came a group of young men
- (2) The big cat jumped through the window.
 - >> Through the window jumped the big cat
- (3) We were never allowed to stay out until 10.
 - >> Never _____ were we allowed to stay out until 10
- (4) Brad seldom makes mistakes when doing calculations.
 - >> Seldom does Brad make mistakes when doing calculations

Unit 5 Mathematics in Our Lives 141

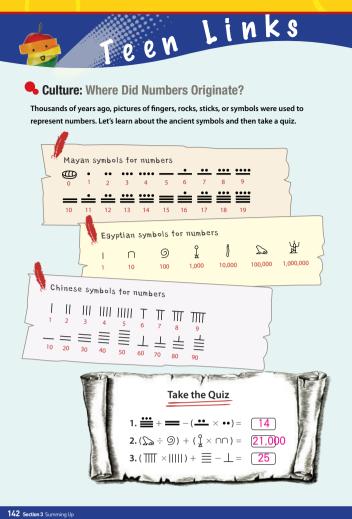
Translation C 2

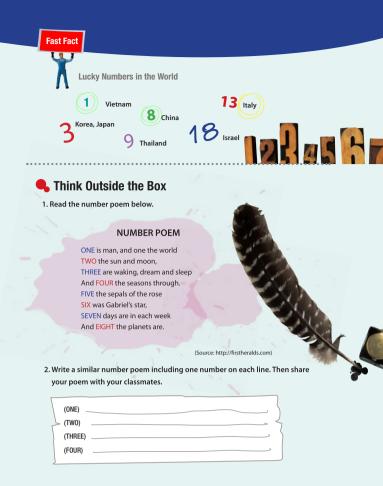
- 그 문들 중 하나의 뒤에는 자동차가 있다.
- 학생들은 그렇게 어려운 문제를 결코 보지 못했다.

Teacher's Notes 도치

의미를 강조하기 위해 목적어, 보어, 부정어구, 부사어구가 문장 앞에 위치하면 주어와 동사의 위치가 바뀐다. 도치 구문에서 주로 앞에 쓰이는 부정어구에는 little, never, not, nor, barely, hardly, seldom, rarely, at no time 등이 있으며, 「only+부사」, 「so+형용사」와 장소를 나타내는 부사어구도 문장 앞에 쓰인다. 부정어구를 강조할 때에는 문장에 일반동사가 쓰였을 경우 「do[did/does]+주어+동사원형」으로 쓴다는 점에 주의한다.

- **Not only** did **I** wake up early, **I** went jogging in the park. (나는 일찍 일어났을 뿐만 아니라 공원에서 조깅도 했다.)
- Here comes the bus. (여기 버스가 오네요.)





Culture: Where Did Numbers Originate?

고대 문명에서 사용된 숫자를 보고 규칙을 찾게 한 후, 주어진 퀴즈를 풀 게 한다.

Ancient civilizations had their own number systems. Look at some of the ancient number systems and find out their rules. Check your understanding it by taking the quiz.

Teacher's Notes 이라비아 숫자의 유래

아라비아 숫자 0과 1부터 9까지의 기호들은 아라비아인들을 통해 유럽으로 전래되었으며, 유럽인이 '아라비아 숫자'라는 말을 붙였다. 아라비아 숫자 에서는 자리를 나타내는 숫자(十, 百, 千, 萬 등)가 필요하지 않고 10개 숫 자의 위치에 따라 자리를 표시할 수 있다. 아라비아 숫자의 기원은 인도이 고, 인도에서 아라비아로 건너가서 유럽까지 전파되어 13세기에 이르러 문 헌에 나타난다. 하지만 좀처럼 널리 사용되지 않다가, 16세기에 과학이 활 발해지면서 본격적으로 사용되었다.

Fast Fact

나라별 행운의 숫자에 관해 살펴보고, 자신의 행운의 숫자는 무엇인지 생각해 보게 한다.

Each culture has its own "lucky number." Find out what numbers are considered lucky in some countries. Then,

think about your lucky number and talk about it with your partner.

Think Outside the Box

숫자와 관련한 시를 읽고, 자신의 시를 써 보게 한다.

Now, we are going to read a poem. What is the poem about? Right, it's about numbers. After reading it, think of what each number reminds you of and write your own poem.

Translation

숫자 시

하나는 사람, 하나 뿐인 세상 / 둘은 해와 달, 셋은 깨고 꿈꾸고 잠드는 것 / 그리고 넷은 지나가는 사계절. 다섯은 장미 꽃받침 / 여섯은 가브리엘의 별, 일곱 날은 매주 있고 / 그리고 여덟은 행성들.

Answer

Sample

One is the universe, Two a girl and a boy, Three are sea, wind, and sand, Four lucky four-leaf clover.

Unit 5 Mathematics in Our Lives 143

Section 2 Written Communication

Section 3 Summing Up

A Listen and Talk

1 대화를 듣고, Janet이 Tommy에게 무엇을 제안 하는지 고르게 한다.

Listen to the dialog and find out what Janet suggests Tommy do.

2 대화를 듣고, 물음에 답하게 한다.

Listen and answer the questions.

- (1) 대화에서 언급하지 않은 것을 고르게 한다.
 Find out which of the following is not mentioned.
- (2) 토요일 날씨 예측으로 바른 것을 고르게 한다. What's the weather like on Saturday?
- 3 주어진 그래프를 보고 1분간 설명하게 한다.

Take a look at the chart and describe it for one minute.

Words and Expressions

- mess up on …을 망치다
- formula 공식
- definitley 분명히
- breeze 미풍
- temperature 기온
- be likely to …할 것 같다

Wrap Up

A Listen and Talk

1. Listen. What does Janet suggest Tommy should do?

- ask his math teacher for help
- (b) memorize math formulas
- © solve as many math problems as possible
- write down his mistakes in his notebook

the last century. In the 1920s, the average temperature was around 12.1 degrees
Celsius. Over time, the average temperature increased, and in the 1950s it reached around 12.7 degrees Celsius. However, in the 1960s, the temperature slightly went down to 12.5 degrees Celsius. After the 1960s, the temperature increased gradually again, and in the 2000s it eventually reached around 13.7

Sample This chart shows how the average

temperatures in Korea have changed over

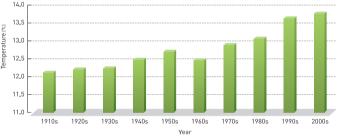
- (1) Which is NOT mentioned? the 2000s it ever

2. Listen and answer the questions.

- © Monday's temperature
- (b) the probability of rain on Sunday

€ the amount of rain expected on Sunday

- (2) What will Saturday's weather be like?
 - (a) There is a 90% chance of rain in the morning.
 - There may be strong winds in the afternoon.
 - © There is a low chance of rain at night.
 - @ Temperatures are likely to drop to 45°F in the afternoon.
- Significant Shows how the average temperatures in Korea have changed over the last century. Describe the chart for one minute.



(Source: Korea Meteorological Administration, 2010)

144 Section 3 Summing Up

Scripts A

- 1 W What's wrong, Tommy?
 - M I messed up on my math exam again. I'm really bad at math.
 - W Well, how do you usually study math?
 - M I memorize math formulas and solve the problems in my math workbook, but it isn't helpful. How do you study math?
 - W I write down my mistakes in my notebook almost every day and I actually learn a lot from them.
 - M Does it really work?
 - W Definitely. We often make the same mistakes. For me, being aware of my mistakes helped me get better at math.
 - M I really do need to change my study habits. Maybe I should give that a try.

- W Yeah, you should. And don't worry, you'll do better next time
- M Thanks, Janet.
- 2 M Good evening! Here's this weekend's weather forecast. Weather conditions will be pleasant with a little bit of a breeze in the morning on Saturday, so it's going to be a great day to go out for a picnic! But make sure you come home early because strong winds are expected in the afternoon, and there's a high chance of rain at night. There's a 90% chance of rain on Sunday morning in most areas, and the rain is expected to be heavy at times. So, don't forget to take your umbrellas with you. Temperatures are very likely to drop to 45°F at night, but they may rise back up to 70°F by Monday. Have a great weekend, everyone.

B Read and Write

1. Read the passage and answer the questions.

Mathematics is the only language shared by all human beings regardless of culture, age, or gender. Pi, for example, is still approximately 3.14159 regardless of what country you are in. Very few people, if any, are literate in all of the world's languages, but virtually all of us possess the ability to be "literate" in the shared language of math. This shared language of numbers connects us with people across continents and through time.

, we can explain the mysteries of the universe or the secrets of DNA. We can understand how planets move, discover cures for fatal diseases, or calculate the distance from Boston to Seoul. We can build computers and transfer information across the globe. Math is not just about calculating difficult equations. It is about making better daily decisions and, hopefully, leading richer, fuller lives.

- (1) What is the first paragraph mainly about?
- (a) the difficulty of math (b) the universal history of math
- © the various uses of math math as a universal tool
- (2) Which one best fits the blank?
- With this language (b) In spite of the language barrier
- © As for the literary tradition @ In contrast to this

2. Write about your favorite subject. Make sure that you include the information from the box.

- name of my favorite subject
- why I like the subject
- how the subject will be useful in the future

My favorite subject is biology . I like the subject best because knowledge about many forms of life . Especially, I am really interested

in how animals digest food . I think that the subject will be very useful to me

in the future. For example, biology is a field I should be good at, to become an animal doctor.

Unit 5 Mathematics in Our Lives 145

Translation B 1

수학은 문화나 나이, 성별과 상관없이 모든 사람들에게 공유되는 유일한 언어이다. 예를 들어 파 이(亚)는 당신이 어느 나라에 있든지 여전히 약 3.14159이다. 설사 있다 하더라도 아주 소수의 사 람들만이 전 세계 언어를 읽고 쓸 수 있지만, 실상 우리 모두는 수학이라는 공유된 언어를 읽고 쓸 수 있는 능력을 가지고 있다. 이러한 공유된 숫자 언어는 대륙을 넘어, 시간을 넘어 우리를 사람들 과 연결해준다.

이 언어를 통해 우리는 우주의 신비와 DNA의 비밀을 설명할 수 있다. 우리는 행성이 어떻게 움 직이는지 이해할 수 있고 치명적인 질병에 대한 치료법을 찾아낼 수 있으며, 보스턴에서 서울까지 의 거리를 계산할 수 있다. 우리는 컴퓨터를 만들고 전 세계로 정보를 전달할 수도 있다. 수학은 단 지 어려운 방정식을 계산하는 것만이 아니다. 그것은 일상에서 더 나은 결정을 하고, 바라건대 더 여유롭고 충만한 삶으로 이끌어주는 것에 관한 것이기도 하다.

B Read and Write

1 제시된 글을 읽고, 첫 번째 단락의 주제를 고른 후 빈칸에 들어갈 적절한 말을 고르게 한다.

Read the passage and choose the main topic of the first paragraph. Then choose the one which is the most appropriate for the blank.

2 자신이 좋아하는 과목에 대해 주어진 정보를 반드 시 포함하여 글을 쓰게 한다.

Now, write a paragraph about your favorite subject. Make sure that you include the information from the box.

- regardless of …에 상관없이
- approximately 거의
- literate 글을 읽고 쓸 줄 아는
- virtually 사실상, 거의
- possess 소유하다
- transfer 옮기다
- fatal 치명적인
- equation 방정식, 등식



Practice More Speaking Master > P 277



Practice More Writing Master > P 278