

# Integers and the Number Line



Goal: Study integers.

### Vocabulary

Integers:

Numbers consisting of the negative integers, zero, and the positive integers

Negative integer:

An integer less than 0

Positive integer:

An integer greater than 0

Absolute value:

The distance between a number and zero on a

number line

Opposites:

Two numbers that are the same distance from 0 on a number line but are on opposite sides of 0

#### EXAMPLE 1

## **Ordering Integers Using a Number Line**

Temperature The table shows the low temperatures for five days. Which day had the lowest temperature?

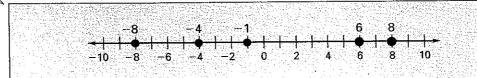
#### Solution

To find which day had the lowest temperature, graph each integer on a number line.

Daily Low Temperatures	
Day	Temperature (°C)
Monday	8
Tuesday	<b>-4</b>
Wednesday	-1
Thursday	<b>–8</b>
Friday	6

negative integers lie to the left of 0 and positive integers lie to the right of 0.

Remember that



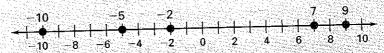
Think: If numbers on a number line increase as you move to the right, which number is the smallest?

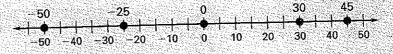
Answer:

Thursday had the lowest temperature,  $|-8|^{\circ}$ C.

Guided Practice Order the integers from least to greatest.

# **1.** 7, -5, 9, -10, -2



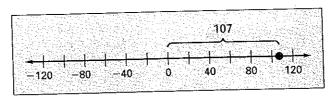


# EXAMPLE 2 Finding Absolute Value

**Animals** A seagull is flying at an altitude of 107 feet and a shark is swimming at a depth of -112 feet relative to sea level. Which animal is farther from sea level?

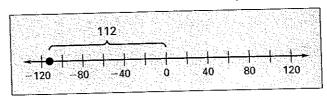
#### Solution

STEP 1 Find the absolute value of 107 using a number line.



The distance between 107 and 0 is  $\boxed{107}$ . So,  $|107| = \boxed{107}$ 

STEP 2 Find the absolute value of -112 using a number line.

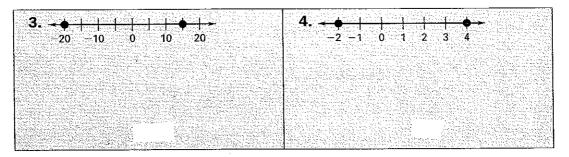


The distance between -112 and 0 is 112. So, |-112| = 112

**Answer:** The **shark** is farther from sea level because 112 > 107.

# **Guided Practice**

Identify the graphed number with the greater absolute value.



Find the absolute value of the integer using a number line.

The second secon	
<b>5.</b> -10	6.12
The party and the second and the second comment of the second comments of the second comments and the second	에서는 사람들이 되면서 수 있다. 그는 문제 사람들이 하셨다면 보는 사람들이 되었다. 그는 경에 대한 이번 중요한 사람들이 사람들이다.
Total Carrier and the contract of the contract	(1) \$P\$ \$P\$ \$P\$ \$P\$ \$P\$ \$P\$ \$P\$ \$P\$ \$P\$ \$P
<ul> <li>1. Fig. 37 (2014) 2. Linda and T. Fig. 1. Linda and Linda and</li></ul>	[[마리 마양 대학교 사람들이 하다 아니는 아니는 수 있는 사람들은 사용하다 되었다면 하다는 사람들은 사용하다 가입니다 말했다.]
The VI Andreas Control of the Contro	al ser como cinera e en escara en el el especió de la laborate de energia de la laboración de contra en estado
- 大学を表示というとは、1995年 1995年 1997年 1	Mary that is the first the published in the resource of the probability of the first executive for the contribution of the probability of the prob
AND AND ADDITIONAL COURSE FROM EAST A SERVICE CONTRACT OF A SERVICE OF THE SERVIC	
▲ 한번 보고 있는데 100mm 전 100mm 사용 보고 있다고 있다면 하는데 400mm 대표를 보고 있다. 네트를 모르는데 다른데 100mm 대표를 보고 있다면 보다면 보고 있다면 보고	네 살아가 가장 살아왔다면 하는 그는 가장 하는 것이 되었다. 가장 하는 사람들은 사람들이 가장 가장 살아 되었다.
4일 회원 (1) 20 20 11 - 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	
#####################################	1.1 化三元基金物 化二二二烯基甲基二苯甲基甲基酚 医二氯甲基酚 医二氯甲基酚 医二氯甲基酚 化二氯甲基酚二甲基酚甲基酚甲基酚
- [ ^ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [	
- [2017년 1881년 1982년 1984년 1984년 - 1984년 1984년 1984년 1984년 1987년 1984년 1984년 1984년 1984년 1984년 1984년 1984년 198	마음에 그리는 어디 그는 눈을 하는 일 사고 사람들 회사들에 되지겠어요? 그림은 전략이 가지를 받았다고 있습니다.
TH 유리하는 경험 경험 경우 등 등 등 등 기가 되었다. 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그	electric 전 보는 사용을 모모하는 것 같다. 하는 하는 전 등록 본 시간 경우 그리는 항상 등을 한 보였다.
事实 经开始的证券 医多种多种 的复数医皮肤 化二甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基	建加工工作 化双氯化合物 化自动电流 经收益 经证券 化二甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基
- Proposition (1986) : 1985 -	of the control of the
事物网络大学大学 人名英克尔萨克 医抗性结合性 化二十二烷基乙基 使自己的 医克拉氏病	에 가지되었다. 그 그러나 그 그 그 그 그 등 생생님의 그는 그 그렇다 그 동생들이 돌아 그 때문에 없네.
그렇게 하는 사람들이 가장 하는 것 같아 없는 것 같아요. 그렇게 하는 것이 없는 것이다.	41 - 1. 그리고 사고 사고 그 사고 있는 그 사고 가고 있다는 그 가지 그 그 생산을 하다면 함께 되고 있다면 하는 사고 사고 사고 있다.
- Ing S. 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은	계속하는 사람들이 가는 사람들이 가지 않는 것이 없는 사람들이 얼마나 가지 않는데 모양하다.
그리아를 하루다리 그 한 생각적 무슨 사람이다. 그는 그는 그는 사람들이 살아나는 사람들이 되었다.	[1] 1 : 18 [1] : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 :
- [10: 10: 10: 10: 10: 10: 10: 10: 10: 10:	al a creation and creation and a DNO acception to which Millian interesting and all
그들은 사람들이 만든 보고를 들어가 하면 하셨습니다. 그는 생각들의 이 가게 하다고 하는 것이 된 가능을 다 들었다.	
AND DESCRIPTION OF THE SERVICE FROM A SERVICE OF THE SERVICE OF TH	<ul> <li>In the Part of the Control of the Cont</li></ul>
- [	되는 마음 하다 하는 살 때문에 나는 사람들은 사람들은 사람들이 하는 살을 살을 하다면 하다고 있다.
	네 그 *ㅇ * * * 1 # # - * - ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^
7.4	815
- 1 (1885年)	체공원 구강, 소설 구주의 사용된 그는 이 원칙 회장 소속 사용적인의 회약을 이상을 받으면 내
- 10월 25일 생산의 문학 사람이 되어 되었다면 하셨다는 그는 생각 사람들은 사람들은 생각이 되어 그 사람이 가나지 수	■ [1] :
Takke in Grad Historia (1907) and the man had been associated factor than the field of the contribution of the	[세계 기계: 조건 전 10 H H H H H H H H H H H H H H H H H H
· 통하다 등장 10년 1년 전에 문문을 사회하여 중요한 경험 10년 10년 10년 10년 10년 10년 13년 13년 13년 13년 13년 13년 13년 13년 13년 13	elfore : 이 그는 사이트 : 아니라 : 이 사진 그 사진 그들은 학생님 : 그는 사람들은 사람들은 그 전략을 받는 사람들은 그 그렇다고 한다.
	세계 (A. 1922) : [1]
- 1월 시간 1985년 17 분야 17에 125의 전 사용을 잃으면 보다 전 경기에 가는 함께 기소를 함께 소설하고 있다고 있다.	지도하다면 가족 하는 아니는 아니는 사람들이 하고 있었다. 하는 사람들은 한 점 하는 아픈 살은 사람들이다.
- [18] 한국 학생들은 학생들은 학생들은 학생들은 학생들은 한국 학생들은 학생들은 학생들은 학생들은 학생들은 학생들은 학생들은 학생들은	세 살이 가는 것 같습니다. 아이는 이 그는 것이 나는 사람들은 가는 것이 함께 하셨습니다. 중요 모든 모든 점점하다.
나는 하다 회사의 하는 다음이 살아 살아 있다는 것이 되었다면 하는 것이 없는데 되었다. 그 사람들은 그리는 것이 없는데 그리는 것이다면 없었다.	[1] [10] [15] 4년 4년 4년 1일 [15] [15] [15] [16] [16] [16] [16] [16] [16] [16] [16
- [ - [ - [ - [ - [ - [ - [ - [ - [ - [	에 가능하는 그리고 있는데 그리고 하는데 그는 그는 그 가장 하는데 그리는 그리고 하는 것이 되었다.
	[Mar Tar Tar Tar Tar Harris Harri
<ul> <li>事業結合工作の必要を表現を決め、中華目的主要が決定した。 発見 利益 はいっぱいた はどう</li> </ul>	
· 10 용성하는 4~는 주니중시장 그리다가 하다스 5~는 사원을 하다 때문화하는 한 상사 수사를 위한다.	■ 「「「」」 「 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 」 「 」 「 」 」 「 」 「 」 」 「 」
. 14일과 경기학교육 : 10 문화인 1.7일 중 등 : 중 등 기업기학교 1.7일 등 : 경 기학 및 기업 및 기업 및	湖南 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들이 가득하다.
. Talat dalat ke watewa ese ili ili se 1,75 da wata ke 1,97 da ada asultat ili ke kela i	[4] J. A. Sangara, A. G. Martin, Phys. Lett. B 58, 127 (1997).
	세탁하다 하수요 그 그런 이 남자에 되지 않는데 되는데 하는데 생각하는 이 교육되었다. 이 시간에
· 【数数子第 医类点类型性 经自己 医足术 医皮肤切除 计标准 经营业 医二氏激素 医抗性性	·*】 ( - 1 ·
<ul> <li>I What he provides the approximation of the control of the provides of the control of the control</li></ul>	All the first transfer of the contract of the
- [환경·사랑과 항상 조조점하는 1년 등도 기도의 전환 전환, 11년 등 11년 등 12년 전 12년 등 12년 기도 12년 등 1	[4] A. J. M. Garago, M. A. G. Garago, Phys. Lett. B 51, 187 (1995) 100, 121.
- Taker Made Andrew (1984년 - 1984년 - 1	· 화우는 보다 교통 기타고 시작하는 사람들은 남은 사람들은 사람들은 문제되었다. 한 번술하는
- #12등 요즘 요즘 사람이 있다면서는 전 전환 등등	지배에 되어 되는 것 같은 눈물에 가는 눈이 가 없다는 그 그 전문을 생각되는 것이라고 있었다. 이 회사를 위한다.
	4.1 A second of the control of th
■ ### ### 20 PM 20 PM ### ### ### ### ### ### #### #### #	
[[###] [[##][##########################	

# **EXAMPLE 3** Finding Opposites

The integer "-14" can be read "negative 14" or "the opposite of 14".

Write the opposite of the integer.

- **a.** 9 The opposite of 9 is -9
- **b.** -14 The opposite of -14 is  $\boxed{14}$
- **c.** |-8| Because  $|-8| = \boxed{8}$ , the opposite of |-8| is  $\boxed{-8}$ .

## Homework

Guided Practice Write the opposite of the integer.

**9.** -1 **10.** 105 **11.** 18 **12.** | -60 |