

상상력 키우기

1단원 큰 수

로또 역대 최고 당첨금은 40722950000원이었습니다.
세금을 제외하고 나면 약 31700000000원을 받을 수 있었다고 합니다.
여러분이 로또로 31700000000원을 받게 된다면 무엇을 하고 싶은지 써 보세요.

예 비행기를 사서 가족들과 세계 일주를 할 것입니다.



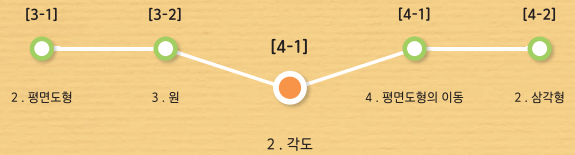
UN에서는 2050년에 세계 인구가 약 9771820000명이 될 것이라고 예측했습니다.
2018년 통계가 7591860074명이었으니, 32년 동안 약 22억 명이 늘어나는 셈이에요.
이와 같이 인구가 점점 늘어나면 지구에는 어떤 문제가 생길까요? 여러분의 생각을 자유롭게 써 보세요.

예 물과 식량이 부족해질 것 같습니다.

또는 쓰레기 양이 늘어나서 환경오염이 심해질 것 같습니다.



2. 각도



이 단원에서 배울 내용

예각, 둔각, 각도의 합과 차

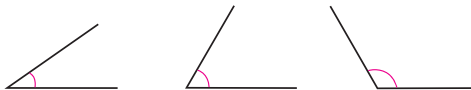
- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. 큰 각, 작은 각 | 5. 각도 아림하기 |
| 2. 각도 | 6. 각도의 합과 차 |
| 3. 각 그리기 | 7. 삼각형과 사각형의 각의 크기의 합 (1) |
| 4. 직각보다 작은 각, 직각보다 큰 각 | 8. 삼각형과 사각형의 각의 크기의 합 (2) |

개념 다지기

많~이 벌어질수록 큰~ 각

1. 큰 각, 작은 각

★ 각의 크기는 변의 길이나 방향에 관계없이 두 변이 많이 벌어질수록 큰 각입니다.



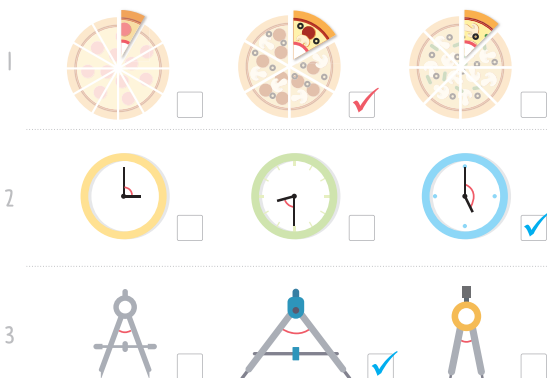
세 각 중에서 가장 작은 각

세 각 중에서 가장 큰 각

개념 익히기

가장 큰 각을 찾아 ✓ 표 하세요.

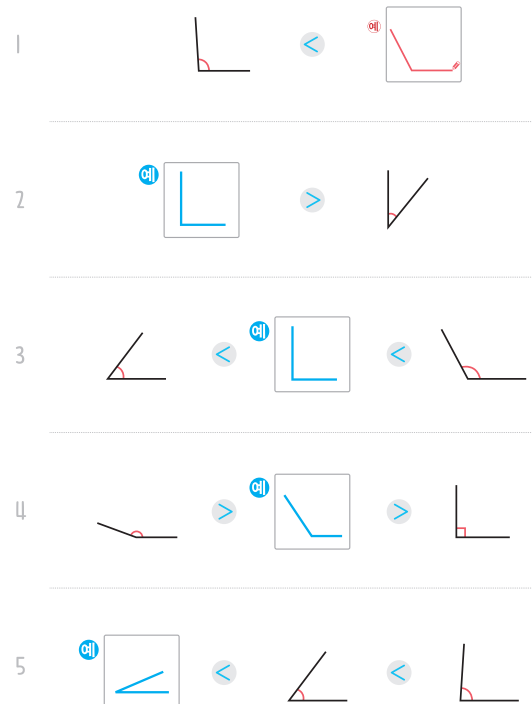
정답 11p



개념 다지기

각의 크기를 비교한 것을 보고, □ 안에 알맞은 크기의 각을 그리세요.

정답 11p



62

63

각도기에 각을 잘 맞추기

2. 각도

직각을 90도로 똑같이 나눈 것 중의 하나를 1°(읽기: 1도)라고 합니다.

→ 직각 : 90°

작은 눈금 한 칸이 1°

주의!

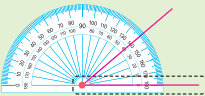
각도 재는 방법

1



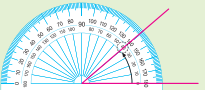
각의 두 변 중 한 변을 정합니다.

2



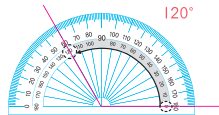
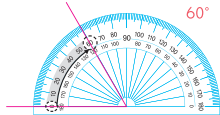
정한 변을 각도기의 밑금에. 정한 변의 한 끝을 각도기의 중심에 맞춥니다.

3



0에서부터 따라가서 다른 변이 가리키는 눈금을 읽습니다.

예



62 - 초등수학 4학년 1학기

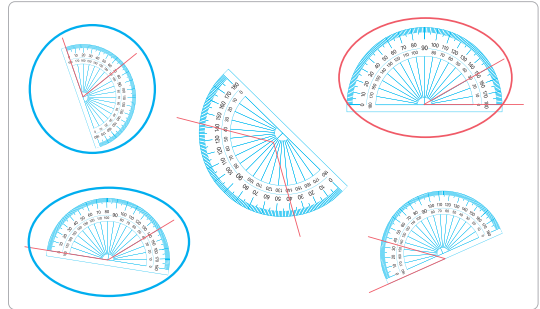
개념 익히기

각의 꼭지점은 각도기의 중심에! 각의 변은 각도기의 밑금에!

2-06

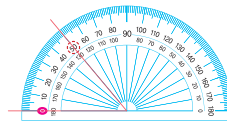
각도기를 바르게 이용한 것에 모두 ○표 하세요.

정답 12p



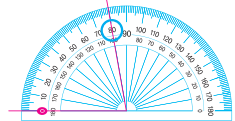
각을 바르게 읽을 수 있도록 0에서부터 따라가서 다른 변이 가리키는 눈금의 수에 ○표 하고, 각도를 쓰세요.

1



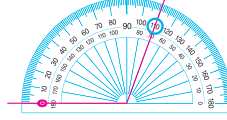
(50°)

2



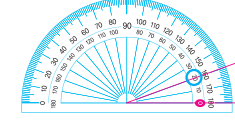
(80°)

3



(110°)

4



(20°)

2. 각도 - 63

64

65

개념 다지기

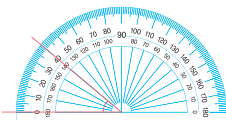
0에서부터 따라가서 다른 변이 가리키는 눈금을 읽으면 돼~

2-07

각도기의 눈금을 읽거나, 각도기를 이용하여 각도를 재어 보세요.

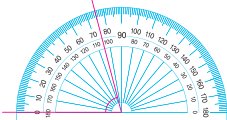
정답 12p

1



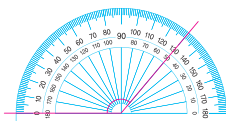
(40°)

2



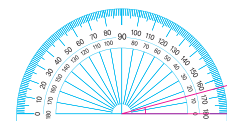
(75°)

3



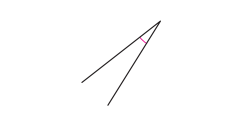
(130°)

4



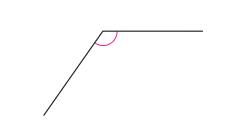
(15°)

5



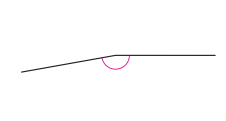
(20°)

6



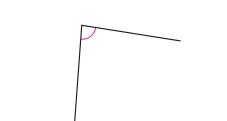
(125°)

7



(170°)

8



(85°)

64 - 초등수학 4학년 1학기

개념 풀이하기

직각이 2번이면 180°
직각이 3번이면 270°
직각이 4번이면 360°

2-08

각도기를 이용하여 주어진 그림의 각도를 재어 보세요.

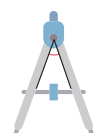
정답 12p

1



(135°)

2



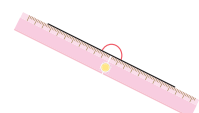
(40°)

3



(95°)

4



(180°)

5



(90°)

6



(150°)

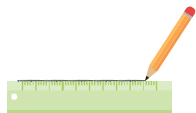
2. 각도 - 65

개념 꼭꼭 각을 직접 그려 보!

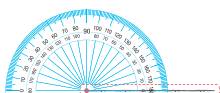
3. 각 그리기

60°인 각 그리기

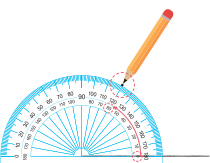
1 각의 한 변을 그리기



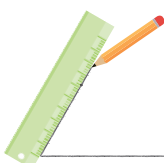
2 변을 각도기의 밑금에, 변의 끝을 각도기의 중심에 맞추기



3 각도기의 밑금에서 시작하여 각도가 60°가 되는 눈금을 점으로 표시



4 표시한 점과 변의 끝을 이어 각의 나머지 변 그리기



개념 익히기

각을 그리는 순서대로 기호를 쓰세요.

정답 13p

- ㉠ 그린 선분을 각도기의 밑금에, 그린 선분의 한쪽 끝을 각도기의 중심에 맞춥니다.
- ㉡ 각도기를 떼고, 자를 이용하여 표시해 놓은 점과 선분의 끝을 연결합니다.
- ㉢ 자를 이용하여 각의 한 변이 될 선분을 그립니다.
- ㉣ 각도의 밑금에서 시작하여 그리고자 하는 각도의 눈금에 점을 표시합니다.

→ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

66 - 초등수학 4학년 1학기

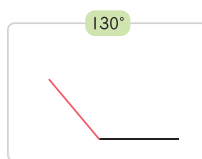
66 67

개념 다지기

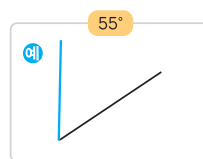
각도기와 자를 이용하여 주어진 각도의 각을 그리세요.

정답 13p

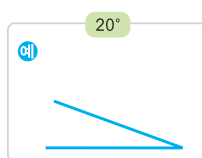
1



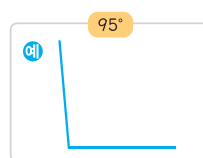
2



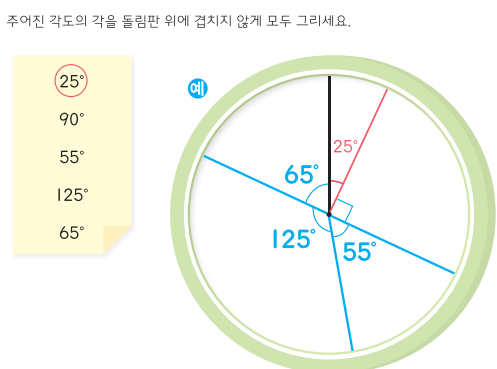
3



4



5

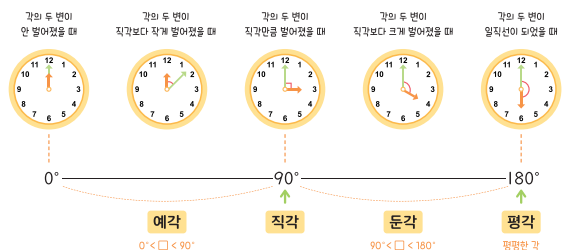


2. 각도 - 67

개념 꼭꼭 0° < (예각) < (직각) < (둔각) < (평각)

4. 직각보다 작은 각, 직각보다 큰 각

★ 각도는 각의 두 변이 벌어진 정도를 수로 나타낸 것입니다.



주의

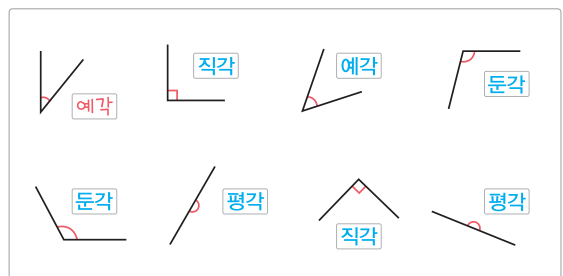
0° < (예각) < (직각) < (둔각) < (평각)

평각은 학교에서 안 배우지만 기억해 두면 좋아~

개념 익히기

각을 보고 예각, 둔각, 직각, 평각 중 어느 것인지 쓰세요.

정답 13p



68 - 초등수학 4학년 1학기

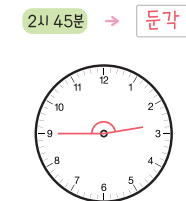
68 69

개념 다지기

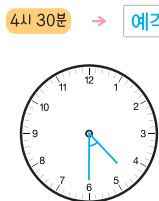
주어진 시각에 맞게 시계 바늘을 그리고, 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 예각, 직각, 둔각, 평각 중 어느 것인지 쓰세요.

정답 13p

1



2



3



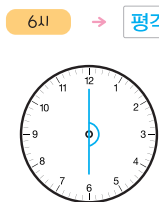
4



5



6



2. 각도 - 69

70 71

개념
= 쑥쑥

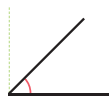
어림한 각 : 약 $\square^\circ$

5. 각도 어림하기

각을 어림할 때 활용할 수 있는 각



90° : 직각



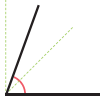
45° : 직각의 반



180° : 직각의 2배

★ 45° , 90° , 180° 와 비교하여 주어진 각의 크기를 어림합니다.

예

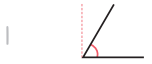


90° 보다는 작고 45° 보다는 크네?
그러니까 약 70° 로 어림할 수 있어!

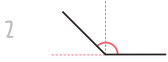
개념
익히기

주어진 각의 크기를 어림하세요.

정답 14p



90° 의 절반보다 커 보이므로 약 60° 입니다.



90° 보다 크고 180° 보다 작아 보이므로 약 135° 입니다.



90° 의 절반보다 작아 보이므로 약 30° 입니다.

70 ... 초등수학 4학년 1학기

개념
다지기

45° , 90° , 180° 를 활용해서
각을 어림해 봐~

2-14

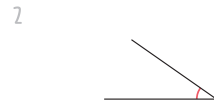
각도를 어림하고 각도기로 재어 확인하세요.

정답 14p



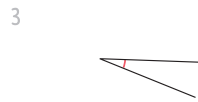
어림한 각도
약 65°

젠 각도
 70°



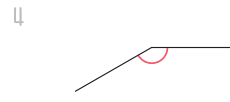
어림한 각도
약 30°

젠 각도
 35°



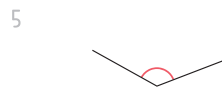
어림한 각도
약 20°

젠 각도
 20°



어림한 각도
약 160°

젠 각도
 150°



어림한 각도
약 120°

젠 각도
 130°



어림한 각도
약 120°

젠 각도
 110°



어림한 각도
약 10°

젠 각도
 5°



어림한 각도
약 95°

젠 각도
 100°

2. 각도 ... 71

72 73

개념
= 쑥쑥

각도의 $+$, $-$? 자연수의 $+$, $-$ 에 $^\circ$ 붙이기

6. 각도의 합과 차

★ 각도의 합

두 각을 겹치지 않게 이었을 때,
전체 각의 크기입니다.



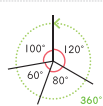
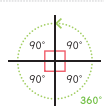
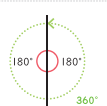
$$20^\circ + 45^\circ = 65^\circ$$

★ 각도의 차

두 각을 겹쳐 놓았을 때,
겹치지 않는 부분의 각의 크기입니다.



$$75^\circ - 30^\circ = 45^\circ$$



→ 360° 는 각의 벌어진 정도가 한 바퀴를 돌아 제자리로 온 크기입니다.

개념
익히기

그림을 보고 표시된 각의 크기를 구하세요.

정답 14p



→ 115°



→ 65°

$$85^\circ - 20^\circ = 65^\circ$$



→ 70°

$$15^\circ + 55^\circ = 70^\circ$$

72 ... 초등수학 4학년 1학기

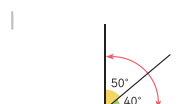
개념
다지기

일직선은 180° 였지~

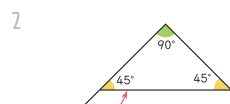
2-16

그림을 보고 표시된 각의 크기를 구하세요.

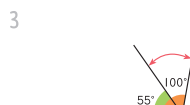
정답 14p



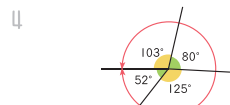
(90°)



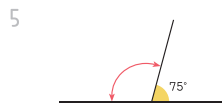
(135°)
 $180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$



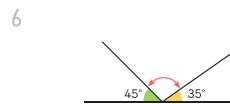
(45°)
 $100^\circ - 55^\circ = 45^\circ$



(360°)
 $103^\circ + 80^\circ + 125^\circ + 52^\circ = 360^\circ$



(105°)
 $180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$



(100°)
 $180^\circ - 45^\circ - 35^\circ = 100^\circ$



(70°)
 $180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$



(120°)
 $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

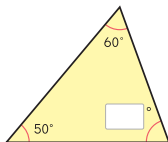
2. 각도 ... 73

개념
= 쑥쑥

△의 세 각의 합: 180°

7. 삼각형과 사각형의
각의 크기의 합 (1)

★ 삼각형의 세 각의 크기의 합이 180°이기 때문에
두 각의 크기를 알면, 나머지 한 각의 크기를 알 수 있습니다.



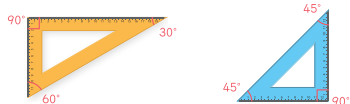
$$60^\circ + 50^\circ + \square = 180^\circ$$

$$\rightarrow \square = 180^\circ - 50^\circ - 60^\circ$$

$$= 70^\circ$$

세 각의 크기의 합이 180°가 아니면,
삼각형이 될 수 없어요.

삼각자 : 직각삼각형 모양으로, 이렇게 두 종류뿐이에요.



개념
익히기

각도기를 이용하여 삼각형의 세 각의 크기를 재어 보고,
합을 구하세요.

정답 150



- $\ominus + \oplus + \oplus = 45^\circ + 60^\circ + 75^\circ = 180^\circ$
- $\ominus + \oplus + \oplus = 105^\circ + 35^\circ + 40^\circ = 180^\circ$
- $\ominus + \oplus + \oplus = 90^\circ + 25^\circ + 65^\circ = 180^\circ$

76 ... 초등수학 4학년 1학기

76 77

개념
다지기

삼각형의 세 각의
크기의 합은 180°야~

정답 150

빈칸을 알맞게 채우세요.

-
- $180^\circ - 60^\circ - 30^\circ = 90^\circ$
- $180^\circ - 40^\circ - 20^\circ = 120^\circ$
- $180^\circ - 70^\circ - 70^\circ = 40^\circ$
- $180^\circ - 60^\circ - 65^\circ = 55^\circ$
- $180^\circ - 135^\circ - 30^\circ = 15^\circ$
- $180^\circ - 45^\circ - 40^\circ = 95^\circ$
- $180^\circ - 87^\circ - 66^\circ = 27^\circ$

2. 각도 ... 77

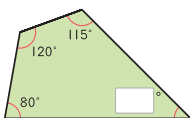
정답 및 해설

개념
= 쑥쑥

□의 네 각의 합: 360°

8. 삼각형과 사각형의
각의 크기의 합 (2)

★ 사각형의 네 각의 크기의 합은 360°이기 때문에
세 각의 크기를 알면, 나머지 한 각의 크기를 알 수 있습니다.



$$80^\circ + 120^\circ + 115^\circ + \square = 360^\circ$$

$$\rightarrow \square = 360^\circ - 80^\circ - 120^\circ - 115^\circ$$

$$= 45^\circ$$

네 각의 크기의 합이 360°가 아니면,
사각형이 아닙니다.

개념
익히기

각도기를 이용하여 사각형의 네 각의 크기를 재어 보고,
합을 구하세요.

정답 150



- $\ominus + \oplus + \oplus + \oplus = 120^\circ + 90^\circ + 110^\circ + 40^\circ = 360^\circ$
- $\ominus + \oplus + \oplus + \oplus = 100^\circ + 80^\circ + 110^\circ + 70^\circ = 360^\circ$
- $\ominus + \oplus + \oplus + \oplus = 80^\circ + 120^\circ + 100^\circ + 60^\circ = 360^\circ$

78 ... 초등수학 4학년 1학기

78 79

개념
다지기

사각형의 네 각의
크기의 합은 360°야~

정답 150

빈칸을 알맞게 채우세요.

-
- $360^\circ - 120^\circ - 60^\circ - 120^\circ = 60^\circ$
- $360^\circ - 130^\circ - 110^\circ - 45^\circ = 75^\circ$
- $360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 40^\circ = 140^\circ$
- $360^\circ - 60^\circ - 145^\circ - 85^\circ = 70^\circ$
- $360^\circ - 80^\circ - 85^\circ - 95^\circ = 100^\circ$
- $360^\circ - 125^\circ - 70^\circ - 90^\circ = 75^\circ$
- $360^\circ - 80^\circ - 120^\circ - 25^\circ = 135^\circ$

2. 각도 ... 79



빈칸을 알맞게 채우세요.

정답 16p

1

$$180^\circ - 88^\circ = 92^\circ$$

$$\square = 180^\circ - 36^\circ - 92^\circ = 52^\circ$$

2

$$180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

$$\square = 180^\circ - 50^\circ - 70^\circ = 60^\circ$$

2

3

$$180^\circ - 165^\circ = 15^\circ$$

$$180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$\square = 180^\circ - 15^\circ - 140^\circ = 25^\circ$$

4

$$180^\circ - 112^\circ = 68^\circ$$

$$180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

$$\square = 180^\circ - 68^\circ - 80^\circ = 32^\circ$$

4

5

$$360^\circ - 130^\circ - 60^\circ - 100^\circ = 70^\circ$$

$$\square = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

6

$$180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

$$\square = 360^\circ - 40^\circ - 130^\circ - 115^\circ = 75^\circ$$

6

7

$$180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

$$180^\circ - 95^\circ = 85^\circ$$

$$\square = 360^\circ - 60^\circ - 80^\circ - 85^\circ = 135^\circ$$

8

$$180^\circ - 74^\circ = 106^\circ$$

$$180^\circ - 66^\circ = 114^\circ$$

$$\square = 360^\circ - 106^\circ - 86^\circ - 114^\circ = 54^\circ$$

8

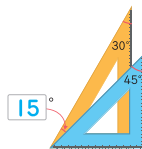
80 ... 초등수학 4학년 1학기

81

9

$$\square = 60^\circ - 45^\circ = 15^\circ$$

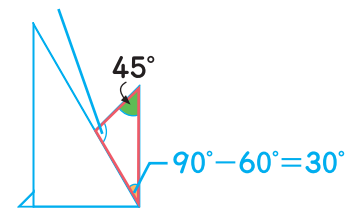
9



10



$$10 \square = 180^\circ - 45^\circ - 30^\circ = 105^\circ$$



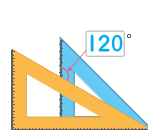
11

$$\square = 45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$$

11



12



12

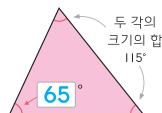
$$\square = 180^\circ - 45^\circ - 15^\circ = 120^\circ$$

$$45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$$

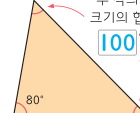
13

$$\square = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$$

13



14



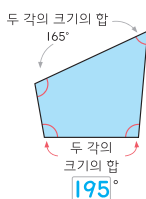
14

$$\square = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$$

15

$$\square = 360^\circ - 165^\circ = 195^\circ$$

15



16

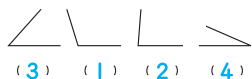


16

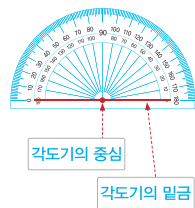
$$\square = 360^\circ - 70^\circ = 290^\circ$$

개념 마무리

1 아래의 각을 보고, 각의 크기가 큰 순서대로 번호를 쓰세요.



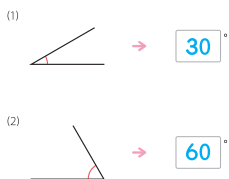
2 표시한 부분의 이름을 빈칸에 쓰세요.



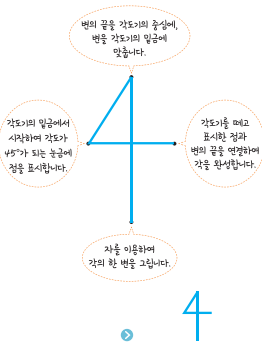
3 빈칸을 알맞게 채우세요.

각의 크기를 **각도**라고 합니다.
직각을 똑같이 90으로 나눈 것 중의 하나를 **1°**라 하고, **1도**라고 읽습니다.
그래서 직각의 크기는 **90°**입니다.

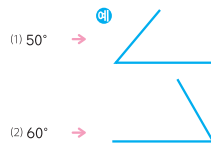
4 각의 크기를 재어 보세요.



5 45°를 그리는 순서대로 점을 연결했을 때 나타나는 그림을 그리세요.



6 각도기를 이용하여 주어진 각을 그리세요.



7 빈칸을 알맞게 채우세요.

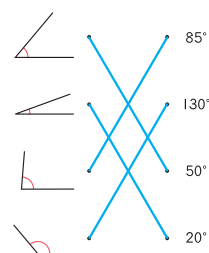
각도가 **0°**보다 크고 **90°**보다 작은 각을 예각이라고 합니다.
각도가 **90°**보다 크고 **180°**보다 작은 각을 둔각이라고 합니다.

8 그림에 표시된 각을 보고 예각, 둔각, 직각의 개수를 각각 쓰세요.

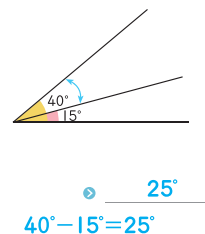


예각: **3** 개
직각: **4** 개
둔각: **4** 개

9 각을 가장 알맞게 어림한 것을 찾아 선으로 이으세요.

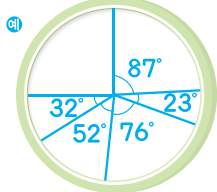


10 아래의 그림에서 **→**으로 표시된 각의 크기를 구하세요.



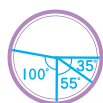
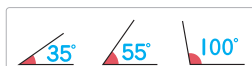
11 주어진 각을 아래의 돌림판에 겹치지 않게 이어 그리고, 전체의 합이 몇 도인지 구하세요.

87° 23° 76° 52° 32°



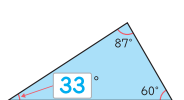
270°
 $87^\circ + 23^\circ + 76^\circ + 52^\circ + 32^\circ = 270^\circ$

12 주어진 각 3개를 아래의 돌림판에 겹치지 않게 이어 그렸을 때, 남은 부분의 각이 몇 도인지 구하세요.



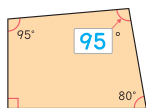
각이 그려진 부분 **170°**
 $35^\circ + 55^\circ + 100^\circ = 190^\circ$
남는 부분
 $360^\circ - 190^\circ = 170^\circ$

13 삼각형의 두 각의 크기가 다음과 같을 때, 나머지 한 각의 크기를 구하세요.



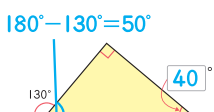
$180^\circ - 87^\circ - 60^\circ = 33^\circ$

14 사각형의 세 각의 크기가 다음과 같을 때, 나머지 한 각의 크기를 구하세요.



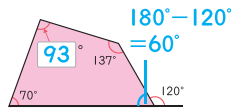
$360^\circ - 90^\circ - 95^\circ - 80^\circ = 95^\circ$

15 빈칸에 알맞은 각도를 쓰세요.



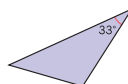
$180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$
 $\square = 180^\circ - 50^\circ - 90^\circ = 40^\circ$

16 빈칸에 알맞은 각도를 쓰세요.



$180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$
 $\square = 360^\circ - 70^\circ - 137^\circ - 60^\circ = 93^\circ$

17 삼각형의 한 각의 크기가 33°입니다. 나머지 두 각의 크기의 합은 얼마일까요?



147°

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180°입니다. $\rightarrow 180^\circ - 33^\circ = 147^\circ$

18 두 각이 직각인 사각형이 있습니다. 나머지 두 각의 크기의 합은 얼마일까요?

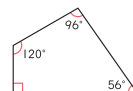


180°

사각형의 네 각의 크기의 합은 360°입니다. $\rightarrow 360^\circ - 90^\circ - 90^\circ = 180^\circ$

시뮬레이션

19 주어진 사각형에 적힌 네 각의 크기는 올바른지 않습니다. 그 이유를 쓰세요.



풀이 **예** 주어진 사각형의 네 각의 크기의 합은 $90^\circ + 120^\circ + 96^\circ + 56^\circ = 362^\circ$ 입니다. 사각형의 네 각의 크기의 합은 360°이므로, 그림의 사각형에 적힌 네 각의 크기는 올바르지 않습니다.

시뮬레이션

20 주어진 각의 크기를 어렵하고, 왜 그렇게 생각했는지 그 이유를 쓰세요.



풀이 **예** 어렵하면 약 55°입니다. 90°의 절반인 45°보다 조금 커 보이기 때문입니다.