계산력 연습



5-1-2.이등변 삼각형의 활용_각의 크기, 변의 길이 구하기

[영역] 5.기하



중 2 과정



◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시

1) 제작연월일 : 2016-08-25

2) 제작자 : 교육지대㈜

3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

계산시 참고사항

1. 각의 크기 구할 때, 이용하는 성질

- 1) 이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 서로 같다.
- 2) 삼각형의 세 내각의 크기의 합은 $180\,^\circ$ 이다.
- 3) 삼각형의 한 외각의 크기는 그와 이웃하지 않은 두 내각의 크기의 합과 같다.

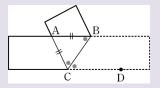
2. 변의 길이 구할 때, 이용하는 성질

1) 두 내각의 크기가 서로 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.

3. 폭이 일정한 종이접기

오른쪽 그림과 같이 폭이 일정한 종이를 접을 때 \angle ACB = \angle DCB(접은 각), \angle DCB = \angle ABC(엇각) \therefore \angle ACB = \angle ABC

따라서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.

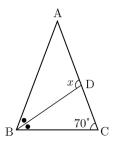




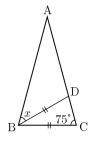
각의 크기 구하기

☐ 다음 그림에서 △ABC가 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

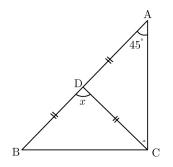
1.



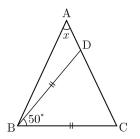
2.



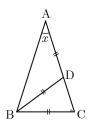
3.



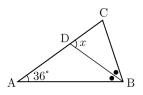
1



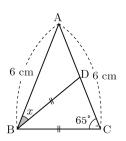




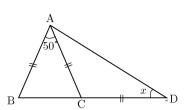
6.



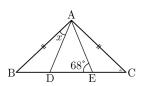
7.



8.

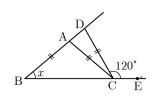


9.

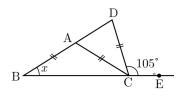


☑ 다음 그림에서 ∠x의 크기를 구하여라.

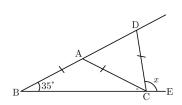
10.



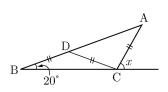
11.

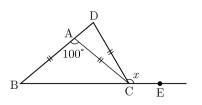


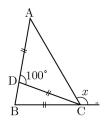
12.



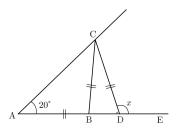
13.



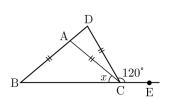




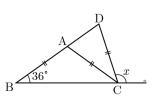
16.



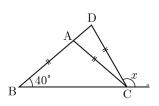
17.



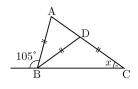
18.



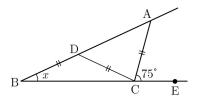
19.



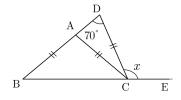
20.



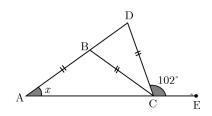
21.

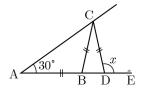


22.



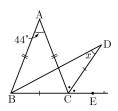
23.



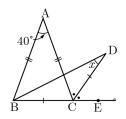


ightharpoonup 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

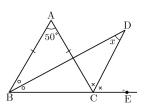
25.



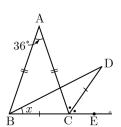
26.



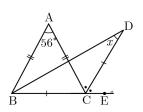
27.



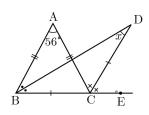
28.



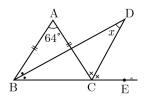
29.



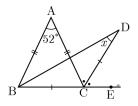
30.



31.

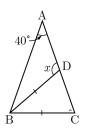


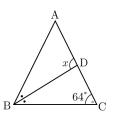
32.

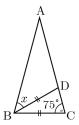


 \blacksquare 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 일 때, ∠ x의 크기를 구하여라.

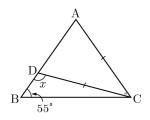
33.



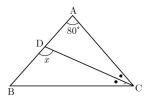




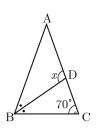
36.



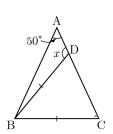
37.



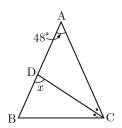
38.



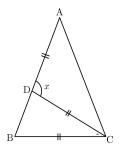
39.



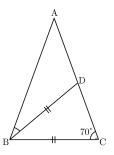
40.



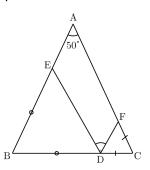
41.



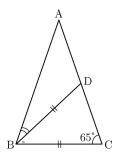
- ightharpoonup 그림에서 ightharpoonup ightharpoonup 그림에서 ightharpoonup ightharpoonup 이동변삼각형일 때, 다음 각의 크기를 구하여라.
- 42. ∠ABD**의 크기**



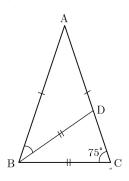
43. ∠EDF**의 크기**



∠ABD**의 크기** 44.

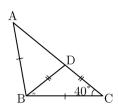


45. ∠ABD**의 크기**

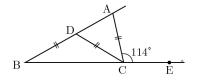


☑ 주어진 그림에서 다음 각의 크기를 구하여라.

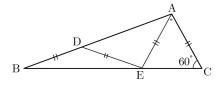
46. ∠ABD**의 크기**



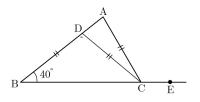
47. ∠DBC**의 크기**



48. ∠BAC**의 크기**

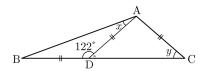


∠ ACE**의 크기** 49.

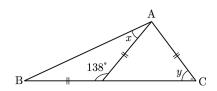


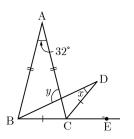
\square 다음 그림과 같은 삼각형 ABC에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하 여라.

50.



51.



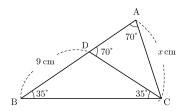




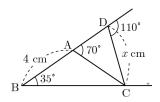
변의 길이 구하기

☑ 다음 그림을 보고, x의 값을 구하여라.

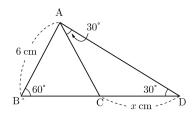
53.



54.

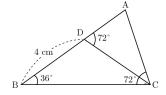


55.

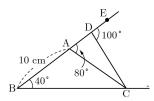


☑ 주어진 그림을 보고, 알맞은 변의 길이를 구하여라.

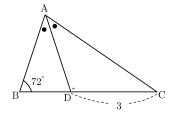
56. 삼각형 ABC에서 $\angle ACB = \angle ADC = 72$ °, $\overline{BD} = 4cm$ 일 때, \overline{DC} 의 길이



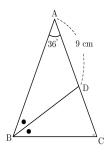
57. **다음 그림의** $\triangle DBC$ **에서** $\angle B = 40^{\circ}$, $\angle CAD = 80^{\circ}$, $\angle CDE = 100^{\circ}$ **일 때**, \overline{CD} 의 길이



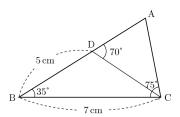
58. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선이 \overline{BC} 와 만나는 점을 D라고 하자. $\angle B = 72^\circ$, $\overline{DC} = 3$ 일 때, \overline{AB} 의 길이



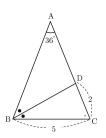
59. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$ 의 이등분 선과 변 AC의 교점을 D라 할 때, \overline{BC} 의 길이



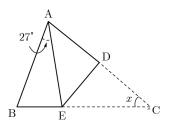
60. 삼각형 ABC에서 ∠B=35°, ∠ACB=75°, ∠ADC=70°, BD=5cm, BC=7cm일 때, AC의 길이



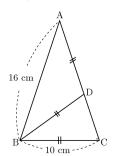
61. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle B$ 의 이등분선이 \overline{AC} 와 만나는 점을 D라고 하자. $\angle A = 36^\circ$, $\overline{BC} = 5$, $\overline{CD} = 2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이



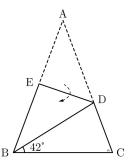
64. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 점 A와 점 C가 겹치도록 접었다. $\angle BAE = 27\,^{\circ}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



62. $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{BC}$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



65. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 \overline{DE} 를 접는 선으로 하여 점 A가 점 B와 겹치도록 접었다. $\angle DBC = 42$ °일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.

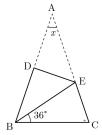




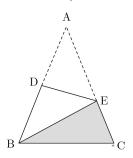
이등변삼각형을 접었을 때

☑ 다음 이등변삼각형 ABC를 보고 물음에 답하여라.

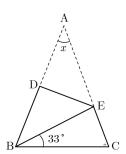
63. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 점 A와 점 B가 겹 치도록 접었다. $\angle EBC = 36^{\circ}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



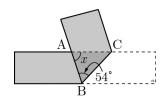
 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC를 DE를 접는 선으로 하여 다음 그림과 같이 꼭짓점 A가 점 B에 겹치도록 접었다. $\angle DBE - \angle EBC = 15 ^{\circ}$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



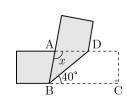
67. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 \overline{ABC} 에서 점 A와 점 B가 겹치도록 접었다. $\angle EBC = 33$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



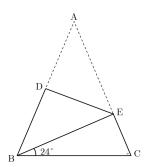
70.



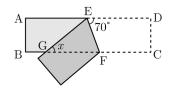
71.



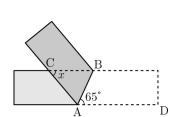
68. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 삼각형 \overline{ABC} 에서 \overline{DE} 를 접는 선으로 하여 점 A가 점 B와 겹치도록 접었다. \angle EBC = 24° 일 때, \angle A의 크기를 구하여라.



72.



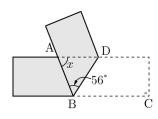
73.



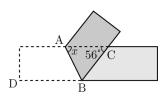
폭이 일정한 종이접기

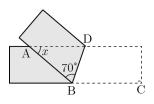
 $oldsymbol{\square}$ 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 접었을 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

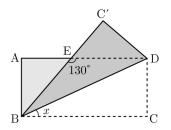
69.



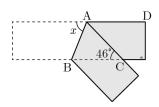
74.



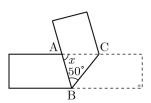




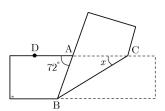
77.



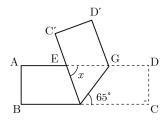
78.



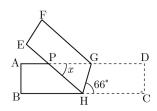
79.



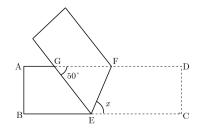
80.



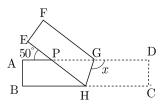
81.



82.

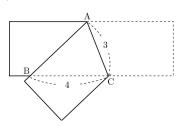


83.

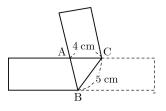


☑ 직사각형의 모양의 종이를 그림과 같이 접었을 때, 다음 길 이를 구하여라.

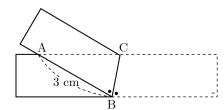
84. AB 의 길이



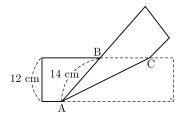
85. AB 의 길이

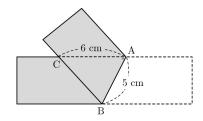


86. AC 의 길이



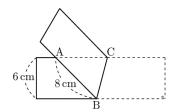
91.



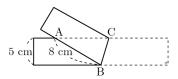


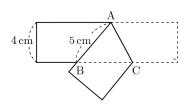
□ 직사각형 모양의 종이를 그림과 같이 접을 때, △ABC의 넓이를 구하여라.

88.



89.





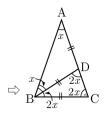


정답 및 해설 👸

- 1) 105°
- ⇒ $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로 $\angle ABC = \angle C = 70$ ° ∴ $\angle DBC = \frac{1}{2} \angle ABC = 35$ °

 \triangle DBC에서 $\angle x = 35^{\circ} + 70^{\circ} = 105^{\circ}$

- 2) 45°
- \Rightarrow $\triangle DBC$ 에서 $\overline{BC} = \overline{BD}$ 이므로 $\angle BDC = \angle C = 75^\circ$ $\therefore \angle DBC = 180^\circ - (75^\circ + 75^\circ) = 30^\circ$ $\triangle ABC$ 에서 $\angle ABC = \angle ACB = 75^\circ$ 이므로 $\angle ABD = 75^\circ - 30^\circ = 45^\circ$
- 3) 90°
- \Rightarrow $\angle x = 45^{\circ} + 45^{\circ} = 90^{\circ}$
- 4) 50°
- Arr Arr BC =
 Arr BD이므로 $Arr C = rac{1}{2} imes (180\degree 50\degree) = 65\degree$ Arr AB =
 Arr AC이므로 $Arr ABC =
 Arr C = 65\degree$ $Arr ABC =
 Arr BO\degree (65\degree + 65\degree) = 50\degree$
- 5) 36°

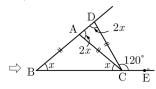


 $\angle x + 2 \angle x + 2 \angle x = 180^{\circ}$

 $\therefore \angle x = 36^{\circ}$

- 6) 72°
- $ightarrow \overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로 $\angle ABC = \frac{1}{2} \times (180 \degree 36 \degree) = 72 \degree$ $\therefore \angle ABD = \angle CBD = \frac{1}{2} \angle ABC = 36 \degree$ $\triangle ABD에서 <math>\angle x = 36 \degree + 36 \degree = 72 \degree$
- 7) 15
- □ AB = AC 이면 ∠B = ∠C이므로 ∠C = 65°일 때,
 □ ∠A = 180° 2×65° = 50°이다.
 □ BC = BD이므로 ∠BDC = 65°, ∠CBD = 50°이다.
 □ 마라서 ∠x = 65° 50° = 15°이다.
- 8) 32.5°
- $ightharpoonup egin{aligned} \angle B = \angle ACB = 65\,^\circ \, \text{이고}, & \angle ACD = 115\,^\circ \, \text{이다.} \\ & \text{이 때, } \overline{AC} = \overline{CD} \, \text{이므로} \\ & \angle ADC = \frac{1}{2} (180\,^\circ 115\,^\circ) = 32.5\,^\circ \, \text{이다.} \end{aligned}$

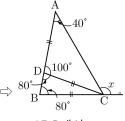
- 9) 24°
- 다 $\overline{AB} = \overline{BE}$ 이면 $\angle BAE = 68^\circ$, $\angle B = 44^\circ$ 이고, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이면 $\angle C = 44^\circ$, $\angle BAC = 92^\circ$ 이다. 이 때, $\overline{AC} = \overline{CD}$ 이므로 $\angle CAD = \frac{1}{2}(180^\circ 44^\circ) = 68^\circ$ 이다. 따라서 $\angle x = 92^\circ 68^\circ = 24^\circ$ 이다.
- 10) 40°



 \triangle DBC에서 $2 \angle x + \angle x = 120$ °

 $/ m - 40^{\circ}$

- 11) 35°
- 다 삼각형의 한 외각은 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같다. 이 때, $\angle CAD = \angle CDA = 2 \angle x$ 이고, $\angle x + 2 \angle x = 105^\circ$, $\angle x = 35^\circ$ 이다.
- 12) 105°
- △ACB = 35°, ∠CAD는 △ABC의 한 외각이고,
 ĀC = DC 이므로 ∠CAD = ∠CDA = 70°이다.
 이 때, ∠DCE는 △BCD의 한 외각이다.
 따라서 ∠DCE = 35°+70°=105°이다.
- 13) 60°
- ightharpoonup ig
- 14) 120°
- 다 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로 $\angle B = \angle ACB = \frac{1}{2} \times (180 \degree 100 \degree) = 40 \degree$ $\triangle DAC$ 에서 $\overline{AC} = \overline{DC}$ 이므로 $\angle CDB = \angle CAD = 180 \degree 100 \degree = 80 \degree$ 따라서 $\triangle DBC$ 에서 $\angle x = 40 \degree + 80 \degree = 120 \degree$
- 15) 120°



 \triangle ABC에서 $\angle x = 40^{\circ} + 80^{\circ} = 120^{\circ}$

16) 140°

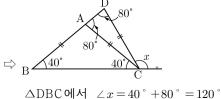
17) 40°

다 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로 $\angle B = \angle ACB = \angle x$ $\therefore \angle CAD = \angle x + \angle x = 2 \angle x$ $\triangle CDA$ 에서 $\overline{CA} = \overline{CD}$ 이므로 $\angle CDA = \angle CAD = 2 \angle x$ 따라서 $\triangle BCD$ 에서 $\angle x + 2 \angle x = 120^\circ$ $\therefore x = 40^\circ$

18) 108°

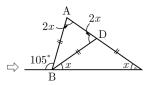
다 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로 $\angle ACB = \angle ABC = 36$ ° $\triangle ABC$ 에서 $\angle DAC = \angle ABC + \angle ACB = 36$ ° +36 ° =72 ° $\overline{CA} = \overline{CD}$ 이므로 $\angle CDA = \angle CAD = 72$ ° 따라서 $\triangle DBC$ 에서 $\angle x = \angle DBC + \angle CDB = 36$ ° +72 ° = 108 °

19) 120°



 $\triangle DDC \circ ||A| = 2x - 40 + 80 = 120$

20) 35°



 \triangle ABC에서 $\angle x + 2 \angle x = 105$ ° $\therefore \angle x = 35$ °

21) 25°

ightharpoonup ig

22) 105°

 \angle CAD = 70° , \angle CAD는 \triangle ABC의 한 외각이므로 \angle B = \angle ACD = 35° 이다. 이 때, \angle DCE는 \triangle BCD의 한 외각이다. 따라서 \angle DCE = $70+35=105^\circ$ 이다.

23) 34°

다 삼각형의 한 외각의 크기는 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같으므로 \angle CBD = \angle CDB = $2\angle$ x이다. 이 때, \angle x + $2\angle$ x = 102° , \angle x = 34이다. 따라서 \angle x = 34° 이다.

24) 120°

Arr 삼각형의 한 외각은 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같다. 즉, \angle CBD = \angle CDB = 60° 이다.

따라서 $\angle CDE = 180^{\circ} - 60^{\circ} = 120^{\circ}$ 이다.

25) 28°

⇒ △ABC는 이등변삼각형이므로

$$\angle ABC = \angle ACB = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 44^{\circ}) = 68^{\circ}$$

평각의 크기는 180°이므로

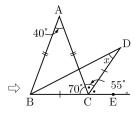
$$\angle ACD = \frac{1}{2} \angle ACE = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 68^{\circ}) = 56^{\circ}$$

△DBC에서

$$\angle BCD = \angle ACB + \angle ACD = 68^{\circ} + 56^{\circ} = 124^{\circ}$$

$$\therefore \angle x = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 124^{\circ}) = 28^{\circ}$$

26) 27.5°



 \triangle DBC에서 \angle BCD = $70\degree+55\degree=125\degree$

$$\therefore \angle x = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 125^{\circ}) = 27.5^{\circ}$$

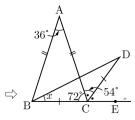
27) 25°

$$ightharpoonup$$
 $\angle\,\mathrm{B} = \angle\,\mathrm{ACB} = 65\,^\circ\,$ 이므로 $\angle\,\mathrm{DBC} = \left(\frac{65}{2}\right)^\circ\,$ 이다.

또,
$$\angle DCE = \frac{1}{2} (180 \degree - 65 \degree) = \left(\frac{115}{2}\right)^{\circ}$$
이고,

삼각형의 한 외각은 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같으므로 $\angle x = 25^{\circ}$ 이다.

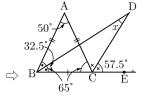
28) 27°



 $\Delta \mathrm{DBC}$ 에서 $\angle \, \mathrm{BCD} = 72\,^{\circ} + 54\,^{\circ} = 126\,^{\circ}$

$$\therefore \angle x = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 126^{\circ}) = 27^{\circ}$$

29) 29.5°



 \triangle DBC에서 \angle BCD = $62\degree+59\degree=121\degree$

$$\therefore \angle x = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 121^{\circ}) = 29.5^{\circ}$$

30) 28°

☆ △ABC는 이등변삼각형이므로

$$\angle ABC = \angle ACB = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 56^{\circ}) = 62^{\circ}$$

평각의 크기는 180°이므로

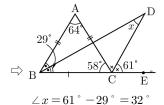
$$\angle DCE = \frac{1}{2} \angle ACE = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 62^{\circ}) = 59^{\circ}$$

$$\angle DBC = \frac{1}{2} \angle ABC = \frac{1}{2} \times 62^{\circ} = 31^{\circ}$$

따라서 △DBC에서

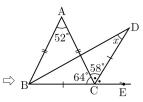
$$\angle x = \angle DCE - \angle DBC = 59^{\circ} - 31^{\circ} = 28^{\circ}$$

31) 32 °



$$2x - 01$$
 29 - 3

32) 29°



$$\triangle$$
DBC에서 \angle BCD = $64\degree+58\degree=122\degree$

$$\therefore \angle x = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 122^{\circ}) = 29^{\circ}$$

33) 110°

☆ △ABC는 이등변삼각형이므로

$$\angle ACB = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 40^{\circ}) = 70^{\circ}$$

△BCD는 이등변삼각형이므로

$$\angle BDC = \angle BCD = 70^{\circ}$$

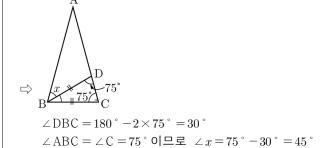
평각의 크기는 180°이므로

$$\angle x = 180^{\circ} - \angle BDC = 180^{\circ} - 70^{\circ} = 110^{\circ}$$

34) 96°

$$Arr$$
 Arr Arr DBC $= \frac{1}{2} \times 64^\circ = 32^\circ$ 이므로 Arr Arr

35) 45°



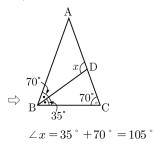
36) 110°

$$Arr$$
 Arr Arr

37) 105°

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$$
일 때, $\angle B = 50^\circ$, $\angle DCB = 25^\circ$ 이다. 따라서 $\angle x = 180^\circ - (50^\circ + 25^\circ) = 105^\circ$ 이다.

38) 105°



39) 115°

$$\Rightarrow \angle C = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 50^{\circ}) = 65^{\circ}$$

$$\angle BDC = \angle BCD = 65^{\circ}$$

$$\therefore \angle x = 180^{\circ} - 65^{\circ} = 115^{\circ}$$

40) 81°

$$ightharpoonup \angle ACB = \frac{1}{2} imes (180\,^{\circ} - 48\,^{\circ}) = 66\,^{\circ}$$
 이므로 $\angle ACD = \frac{1}{2} imes 66\,^{\circ} = 33\,^{\circ}$ $\therefore \ \angle x = 48\,^{\circ} + 33\,^{\circ} = 81\,^{\circ}$

41) 108°

다
$$\angle A = a$$
라 하면 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이므로 $\angle ACD = a$ 이다.
또, $\angle BDC$ 는 $\triangle ACD$ 의 외각이므로 $\angle BDC = 2a$,
 $\overline{CD} = \overline{BC}$ 이므로 $\angle B = 2a$ 이다.
이 때, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고, $\angle B = \angle C$ 이므로
 $\triangle ABC$ 에서
 $a + 2a + 2a = 180$ °, $a = 36$ °이다.
따라서 $\angle ADC = 180$ ° -72 ° $= 108$ °이다.

42) 30°

$$\Rightarrow \angle ABC = \angle ACB = \angle BDC = 70^{\circ}$$

$$\angle CBD = 180^{\circ} - 70^{\circ} \times 2 = 40^{\circ}$$

$$\therefore \angle ABD = 70^{\circ} - 40^{\circ} = 30^{\circ}$$

43) 65°

$$\Rightarrow \angle ABD = \angle ACD = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 50^{\circ}) = 65^{\circ}$$

$$\angle BDE = \angle CDF = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 65^{\circ}) = 57.5^{\circ}$$

$$\therefore \angle EDF = 180^{\circ} - 57.5^{\circ} \times 2 = 65^{\circ}$$

44) 15°

$$ightarrow$$
 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로 $\angle ABC = 65\,^\circ$ 이다.
또, $\overline{BC} = \overline{BD}$ 이므로 $\angle BDC = 65\,^\circ$, $\angle DBC = 50\,^\circ$ 이다.
따라서 $\angle ABD = 65\,^\circ - 50\,^\circ = 15\,^\circ$ 이다.

- 45) 45°
- 46) 60°
- $ightharpoonup \overline{BD} = \overline{CD}$ 이면 $\angle DBC = 40\,^\circ$ 이다. 이 때, 삼각형의 한 외각은 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같으므로 $\angle ADB = 80\,^\circ$ 이다.

또, $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이므로 $\angle A = 40$ °이다. 따라서 $\angle ABD = 180$ ° -(40+80)° = 60°이다.

- 47) 38°
- 48) 100°
- ightharpoonup ightharpoonup DBE =a라 하면 ightharpoonup EDA = ightharpoonup EAD = 2a이고, ightharpoonup AEC = $60\,^{\circ}$ 이므로 ightharpoonup CAEC = $60\,^{\circ}$ 이다. ightharpoonup ighth
- 49) 120°
- 50) 87°

$$\Rightarrow \angle x = \frac{1}{2} \times (180^{\circ} - 122^{\circ}) = 29^{\circ}$$

$$\angle ADC = \angle y = 180^{\circ} - 122^{\circ} = 58^{\circ}$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 87^{\circ}$$

51) 63

52) 127°

$$\Delta$$
BCD에서 $\overline{CB} = \overline{CD}$ 일 때, $2 \angle x = 53^\circ$, $\angle x = \left(\frac{53}{2}\right)^\circ$ 이고, $\angle y = 74^\circ + \left(\frac{53}{2}\right)^\circ$ 이다.
따라서 $\angle x + \angle y = 74^\circ + 53^\circ = 127^\circ$ 이다.

- 53) 9
- 54) 4
- 55) 6
- 56) 4cm
- Arr Arr Arr Arr 이므로 Arr Arr ACD = 180 Arr 144 Arr = 36 Arr 이다. 따라서 Arr BCD = 72 Arr 36 Arr = 36 Arr 이므로 Arr DC = 4cm 이다.
- 57) 10cm
- 58) 3
- \angle BAD = \angle CAD = \angle ACD = $36\,^{\circ}$ 이므로 $\overline{AB} = \overline{AD} = \overline{CD}$ 이다. 따라서 $\overline{DC} = 3$ 일 때, $\overline{AB} = 3$ 이다.
- 59) 9cm
- \angle ABD = \angle DBC = 36 ° 이므로 $\overline{AD} = \overline{BD} = 9 \text{cm}$ 이다. 또. \angle BDC = \angle C = 72 ° 이므로 $\overline{BD} = \overline{BC} = 9 \text{cm}$ 이다.
- 60) 5cm
- Arr Arr
- 61) 19
- Arr Arr
- 62) 36cm
- □ AD = BD = BC = 10(cm)
 □ (△ABD의 둘레의 길이)=10+10+16=36(cm)
- 63) 36°
- 다 $\angle DBE = \angle x$ 이고, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로 $\angle ABC = \angle ACB = \angle x + 36$ $\triangle ABC$ 에서 $\angle x + 2(\angle x + 36$ $^{\circ}) = 180$ $^{\circ}$ $3\angle x + 72$ $^{\circ} = 180$ $^{\circ}$, $3\angle x = 108$ $^{\circ}$ $\therefore \ \angle x = 36$ $^{\circ}$
- 64) 42°
- ightharpoonup ightharpoonup ightharpoonup ightharpoonup ightharpoonup ightharpoonup 이 때, 삼각형의 세 내각의 크기의 합은 $180\,^\circ$ 이므로 $2(x+27)+x=180\,^\circ$ \Rightarrow $3x=126\,^\circ$ \Rightarrow x=420다.

65) 32°

66) $42\degree$

67) 38°

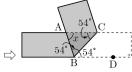
68) 44°

ightharpoonup A=x라 하면 $\angle {\sf DBE}=x, \ \angle {\sf ABC}=\angle {\sf ACB}=24\ ^\circ+x$ 이다. 이 때, $\triangle {\sf ABC}$ 의 내각의 크기의 합은 $180\ ^\circ$ 이므로 $x+24\ ^\circ+x+24\ ^\circ+x=180\ ^\circ,\ x=44\ ^\circ$ 이다.

69) 68°

 \Rightarrow \angle DBC = \angle ABD = $56\,^\circ$ (접은 각) $\overline{\rm AD}$ / $\overline{\rm BC}$ 이므로 \angle ADB = \angle DBC = $56\,^\circ$ (엇각) 따라서 \triangle ABD에서 $\angle x$ = $180\,^\circ$ - $2\times56\,^\circ$ = $68\,^\circ$

70) 72°



위 그림에서 $\angle ABC = \angle CBD$, $\angle CBD = \angle ACB$ (엇각) 이므로 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이다. 따라서 $\angle ACB = 54\,^{\circ}$ 이고. $\angle x = 72\,^{\circ}$ 이다.

71) 100°

Arr Arr

72) 40°

 △GEF = ∠DEF = 70°(접은 각),
 ∠EFG = ∠DEF = 70°(엇각)이므로
 ∠x = 180° - (70° + 70°) = 40°

73) 50°

 △CAB = ∠BAD = 65°(접은 각),
 △CBA = ∠BAD = 65°(엇각)이므로
 △x = 180° - (65° + 65°) = 50°

74) 62°

Arr Arr

 $\angle x + \angle x + 56^{\circ} = 180^{\circ}$ $\therefore \angle x = 62^{\circ}$

75) 40°

ightharpoonup ightharpoonup DBC = ightharpoonup DBC = ightharpoonup ODBC = ightharpoonup ODBC = ightharpoonup ODBC = ightharpoonup (엇각) 따라서 ightharpoonup ABD에서 $ightharpoonup x = 180 \degree - 2 imes 70 \degree = 40 \degree$

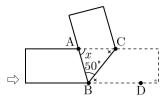
76) 25°

Arr Arr

77) 67°

Arr Arr Arr Arr (접은 각) Arr Arr Arr 이므로 Arr ABC = Arr (엇각) Arr 따라서 Arr ABC에서 Arr A

78) 80°



위 그림에서 \angle ABC = \angle DBC = 50 °, $\overline{\rm AC}$ $//\overline{\rm BD}$ 이므로 \angle DBC = \angle ACB = 50 ° (엇각)이다. 따라서 \triangle ABC는 이등변삼각형이다. 이 때, $\angle x = 180$ ° -2×50 ° = 80 ° 이다.

79) 36°

80) 50°

81) 48°

82) 65°

83) 115°

84) 4

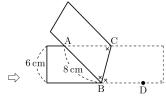
85) 4cm

86) 3cm

⇒ 종이에서 접은 각과 엇각의 크기는 같으므로
 ∠ACB = ∠ABC
 ∴AC=3cm

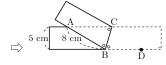
87) 6cm

88) 24 cm²



위 그림에서 \angle ABC = \angle DBC이고, \angle DBC = \angle ACB(엇각)이므로 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이다. 즉, $\overline{AC} = 8 \text{cm}$ 이므로 \triangle ABC의 넓이를 구하면 $8 \times 6 \times \frac{1}{2} = 24 \text{ (cm}^2)$ 이다.

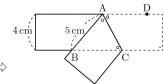
89) 20cm²



 $\angle ABC = \angle CBD$, $\angle CBD = \angle ACB$ (엇각)이므로 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이다.

 \therefore (\triangle ABC의 넓이) $=\frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20 \text{ (cm}^2)$

90) 10cm²



 $\angle BAC = \angle DAC$, $\angle DAC = \angle ACB$ (엇각)이므로 $\overline{BA} = \overline{BC}$ 이다. 따라서 $\overline{BC} = 5 \mathrm{cm}$ 이다.

 \therefore (\triangle ABC의 넓이)= $\frac{1}{2} \times 5 \times 4 = 10 \text{ (cm}^2)$

91) 84cm²

ightharpoonup 점 A를 지나고 ightharpoonup BC와 평행인 직선 위의 점을 D라 하자.

 \angle BAC = \angle CAD, \angle CAD = \angle BCA(엇각)이므로 \angle BAC = \angle BCA이다. 따라서 $\overline{BA} = \overline{BC} = 14cm$ 이다.

 \therefore (\triangle ABC의 넓이)= $\frac{1}{2} \times 14 \times 12 = 84 (cm^2)$