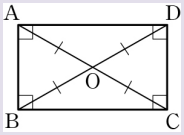
◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시
1) 제작연월일 : 2016-10-25
2) 제작자 : 교육지대㈜
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「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. 직사각형

1) 직사각형: 네 내각의 크기가 모두 같은 사각형
⇨ $\angle A=\angle B=\angle C=\angle D$



2. 직사각형의 성질

1) 두 대각선의 길이가 서로 같고, 서로 다른 것을 이등분 한다.
⇨ $\overline{AC}=\overline{BD}$, $\overline{OA}=\overline{OB}=\overline{OC}=\overline{OD}$
2) 평행사변형의 성질을 모두 만족한다.

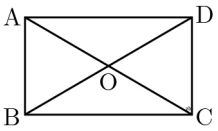
3. 평행사변형이 직사각형이 되는 조건

평행사변형이 주어진 두 조건 중 어느 한 조건을 만족시키면 직사각형이 된다.
1) 한 내각이 직각이다. ⇨ $\angle A=90^\circ$
2) 두 대각선의 길이가 같다. ⇨ $\overline{AC}=\overline{BD}$

참고
◉ 직사각형은 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같으므로 평행사변형이다.

직사각형

◪ 다음 직사각형 ABCD에 대하여 다음 중 옳은 것에는 O표, 옳지 않은 것에는 X표를 하여라.



1. $\overline{AB}=\overline{AD}$ ( )

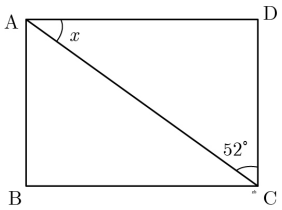
2. $\overline{OA}=\overline{OB}$ ( )

3. $\angle ABC=90^\circ$ ( )

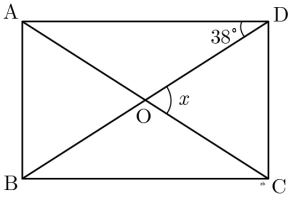
4. $\angle BAO=\angle DAO$ ( )

◪ 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.

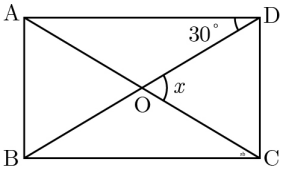
5.



6.

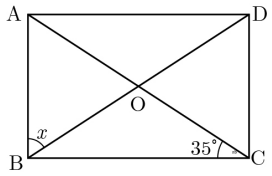


7.

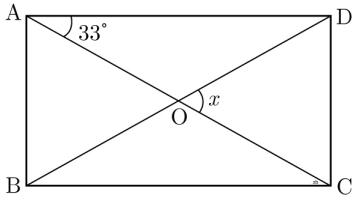


족보닷컴 zocbo.com
Copyright (c) since 2000 EDUZONE Co,.Ltd all rights reserved
교육지대(주) 서울특별시 강남구 논현동 학동로 130 한주빌딩 7층 대표전화 : 1544-5633 FAX : 02-521-0331

8.

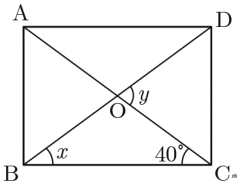


9.

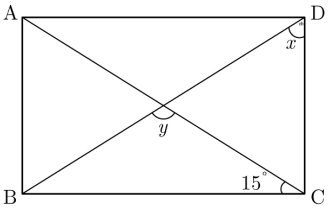


◪ **다음 그림의 직사각형 ABCD에서 $\angle x+\angle y$의 크기를 구하여라.**

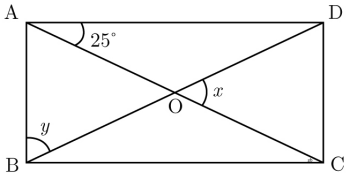
10.



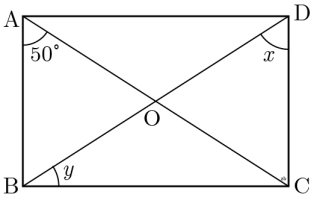
11.



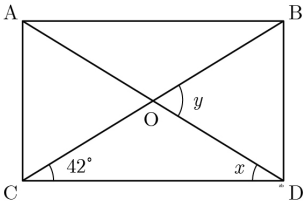
12.



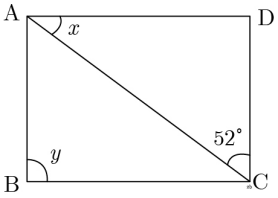
13.



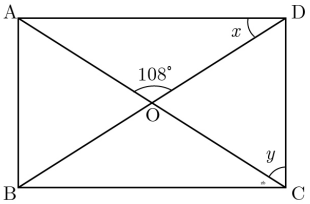
14.



15.



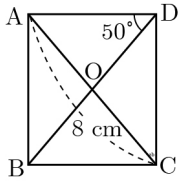
16.



Copyright (c) since 2000 EDUZONE Co,.Ltd all rights reserved
교육지대(주) 서울특별시 강남구 논현동 학동로 130 한주빌딩 7층 대표전화 : 1544-5633 FAX : 02-521-0331

직사각형의 성질

◪ 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 다음을 구하여라.



17. $\overline{BD}$의 길이

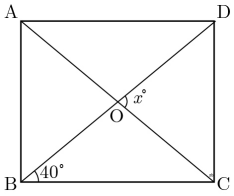
18. $\overline{OC}$의 길이

19. $\angle BDC$의 크기

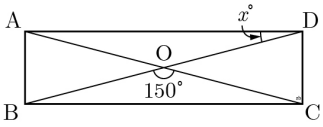
20. $\angle DBC$의 크기

◪ 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 x의 값을 구하여라.

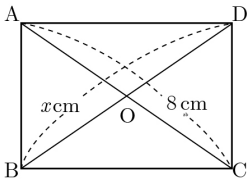
21.



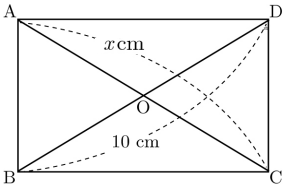
22.



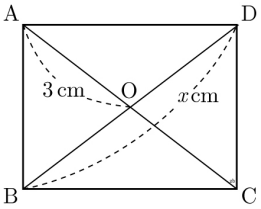
23.



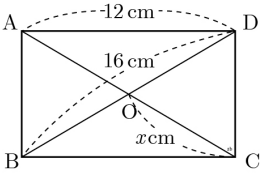
24.



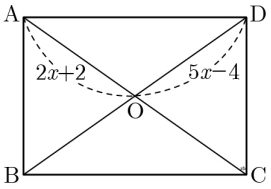
25.



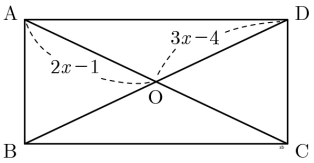
26.



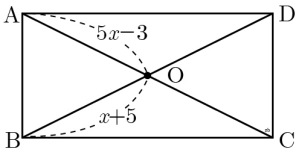
27.



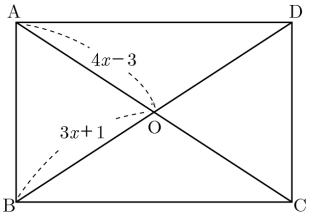
28.



29.



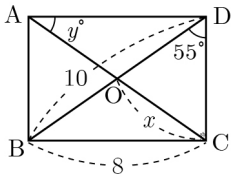
30.



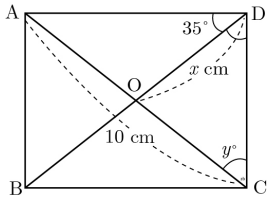
족보닷컴 zocbo.com
Copyright (c) since 2000 EDUZONE Co,.Ltd all rights reserved
교육지대(주) 서울특별시 강남구 논현동 학동로 130 한주빌딩 7층 대표전화 : 1544-5633 FAX : 02-521-0331

◪ 다음 그림의 직사각형 ABCD에서 x, y의 값을 구하여라.

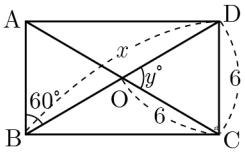
31.



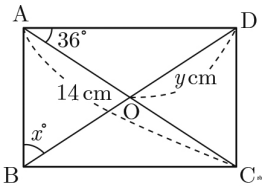
32.



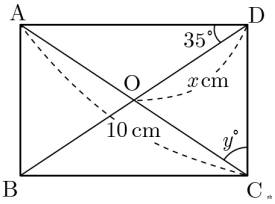
33.



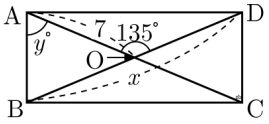
34.



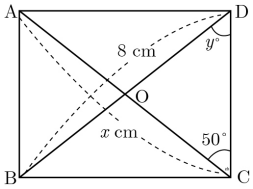
35.



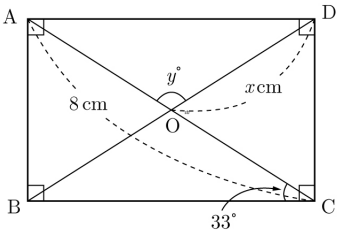
36.



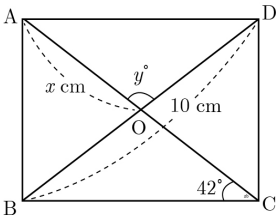
37.



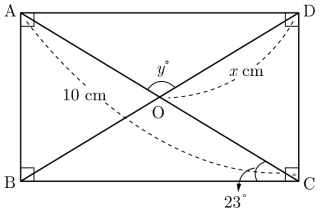
38.



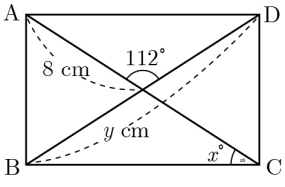
39.



40.



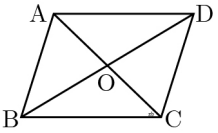
41.



Copyright (c) since 2000 EDUZONE Co,.Ltd all rights reserved
교육지대(주) 서울특별시 강남구 논현동 학동로 130 한주빌딩 7층 대표전화 : 1544-5633 FAX : 02-521-0331

평행사변형이 직사각형이 되는 조건

◪ 다음 그림의 평행사변형 ABCD가 직사각형이 되기 위한 조건인 것은 O표, 아닌 것은 X표를 하여라.



42. $\angle A = 90^\circ$ ( )

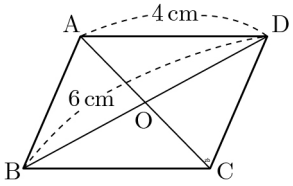
43. $\overline{AB} = \overline{BC}$ ( )

44. $\overline{AC} = \overline{BD}$ ( )

45. $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ( )

46. $\angle B + \angle D = 180^\circ$ ( )

◪ 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD가 직사각형이 되기 위한 조건인 것에는 ○표, 아닌 것에는 ×표를 하여라.



47. $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ( )

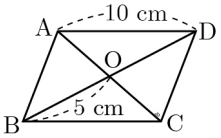
48. $\overline{AC} = 6\text{cm}$ ( )

49. $\overline{OD} = 3\text{cm}$ ( )

50. $\angle A = 90^\circ$ ( )

51. $\angle AOB = 90^\circ$ ( )

◪ 다음 중 그림과 같은 평행사변형 ABCD가 직사각형이 되는 조건일 경우 O표, 되지 않을 경우 X표를 하여라.



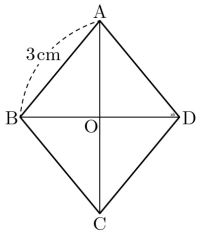
52. $\overline{AB} = 10\,\text{cm}$ ( )

53. $\overline{OC} = 5\,\text{cm}$ ( )

54. $\angle ABC = 90^\circ$ ( )

55. $\angle AOD = 90^\circ$ ( )

◪ 다음 중 그림과 같은 평행사변형 ABCD가 직사각형이 되는 조건일 경우 O표, 되지 않을 경우 X표를 하여라.



56. $\overline{AO} = \overline{BO}$ ( )

57. $\overline{BC} = 3\,\text{cm}$ ( )

58. $\overline{CD} = 3\,\text{cm}$ ( )

59. $\angle AOB = 90^\circ$ ( )

60. $\angle BAD = 90^\circ$ ( )

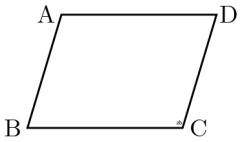
61. $\angle ABO = \angle CBO$ ( )

62. $\angle BAO = \angle ABO$ ( )

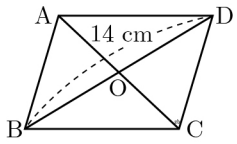
족보닷컴 zocbo.com
Copyright (c) since 2000 EDUZONE Co,.Ltd all rights reserved
교육지대(주) 서울특별시 강남구 논현동 학동로 130 한주빌딩 7층 대표전화 : 1544-5633 FAX : 02-521-0331

◪ 다음 그림의 평행사변형 ABCD가 직사각형이 되도록 [ ] 안에 알맞은 수를 써넣어라.

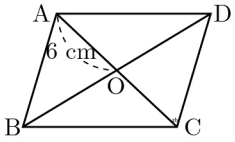
63. $\angle B = [\quad]^\circ$



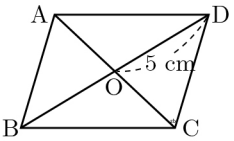
64. $\overline{AC} = [\quad]$cm



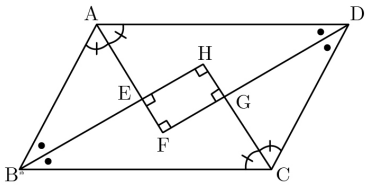
65. $\overline{OD} = [\quad]$cm



66. $\overline{AC} = [\quad]$cm



◪ 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 네 꼭지각의 이등분선으로 만들어지는 □EFGH에대한 설명 중 옳은 것에는 O표, 옳지 않은 것에는 X표를 하여라.



67. 두 대각선의 길이는 같다.

( )

68. 두 대각선이 수직으로 만난다.

( )

69. 이웃하는 두 변의 길이는 같다.

( )

70. 이웃하는 두 내각의 크기는 같다.

( )

71. 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

( )

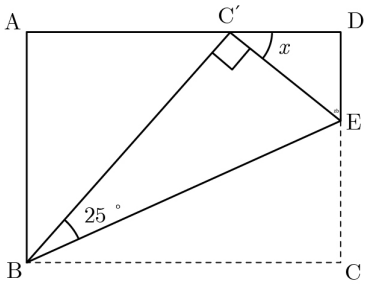
72. 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분한다.

( )

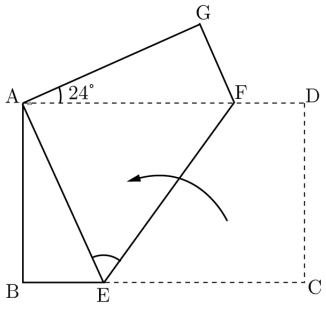
접힌 직사각형에서 각의 크기 구하기

◪ 다음 물음에 답하여라.

73. 그림에 직사각형 ABCD의 꼭짓점 C가 $\overline{AD}$ 위의 점 C′에 오도록 접은 것이다. $\angle x$의 크기를 구하여라.

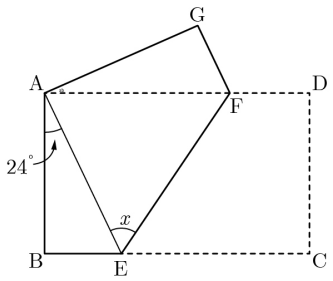


74. 다음 그림은 직사각형 ABCD의 꼭짓점 C가 꼭짓점 A에 겹치도록 접은 것이다. $\angle GAF = 24^\circ$일 때, $\angle AEF$의 크기를 구하여라.

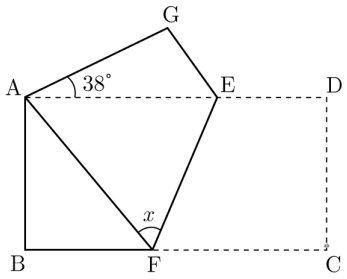


족보닷컴 zocbo.com
Copyright (c) since 2000 EDUZONE Co,.Ltd all rights reserved
교육지대(주) 서울특별시 강남구 논현동 학동로 130 한주빌딩 7층 대표전화 : 1544-5633 FAX : 02-521-0331

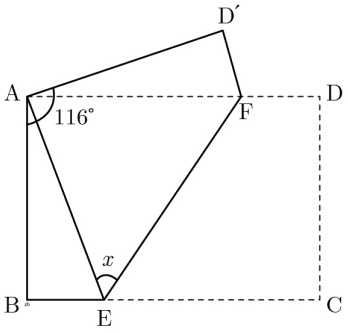
75. 다음 그림은 직사각형 ABCD에서 $\overline{EF}$를 접는 선으로 하여 꼭짓점 C가 꼭짓점 A와 겹쳐지도록 접었다. $\angle BAE = 24^\circ$ 일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



76. 직사각형 ABCD를 $\overline{EF}$를 접는 선으로 하여 꼭짓점 C가 점 A에 오도록 접었다. $\angle GAE = 38^\circ$ 일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



77. 다음 그림은 직사각형 ABCD의 꼭짓점 C가 점 A에 오도록 $\overline{EF}$를 접는 선으로 하여 접은 것이다. $\angle D'AB = 116^\circ$ 일 때, $\angle AEF$의 크기를 구하여라.



Copyright (c) since 2000 EDUZONE Co,.Ltd all rights reserved
교육지대(주) 서울특별시 강남구 논현동 학동로 130 한주빌딩 7층 대표전화 : 1544-5633 FAX : 02-521-0331

정답 및 해설

1) ×

2) ○

3) ○

4) ×

5) 38°
⇨ $\angle x = 90^\circ - 52^\circ = 38^\circ$

6) 76°

7) 60°

8) 55°

9) 66°
⇨ $\overline{AO} = \overline{DO}$이므로 $\angle ADO = 33^\circ$이다.
이 때, $\angle x$는 $\triangle AOD$의 한 외각이므로 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같다.
따라서 $\angle x = 2 \times 33^\circ = 66^\circ$이다.

10) 120°

11) 225°

12) 115°
⇨ $\angle AOB = \angle x$(맞꼭지각)
$\angle BAO = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$
$\triangle ABO$의 세 내각의 합은 180°이므로
$\angle x + \angle y + 65^\circ = 180^\circ$
$\therefore \angle x + \angle y = 115^\circ$

13) 90°

14) 126°

15) 128°
⇨ $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D$이므로 $\angle x = 38^\circ$, $\angle y = 90^\circ$이다. 따라서 $\angle x + \angle y = 128^\circ$이다.

16) 90°
⇨ $\angle x = 36^\circ$, $\angle y = 54^\circ$

17) 8cm

18) 4cm

19) 40°

20) 50°

21) 80
⇨ $\triangle OBC$에서 $\overline{OB} = \overline{OC}$이므로
$\angle OCB = \angle OBC = 40^\circ$
따라서 $\angle DOC = 40^\circ + 40^\circ = 80^\circ$이므로 $x = 80$

22) 15
⇨ $\angle AOD = \angle BOC = 150^\circ$(맞꼭지각)
$\overline{OA} = \overline{OD}$이므로 $\triangle AOD$에서
$\angle ODA = \angle OAD = \frac{1}{2} \times (180^\circ - 150^\circ) = 15^\circ$
$\therefore x = 15$

23) 8

24) 10
⇨ $\overline{AC} = \overline{BD}$이므로 $x = 10$

25) 6

26) 8

27) 2

28) 3
⇨ 직사각형의 두 대각선의 길이는 같으므로
$2x - 1 = 3x - 4$ $\therefore x = 3$

29) 2
⇨ $x + 5 = 5x - 3$, $4x = 8$ $\therefore x = 2$

30) 4
⇨ $4x - 3 = 3x + 1$, $x = 4$

31) $x = 5$, $y = 35$
⇨ $x = \frac{1}{2} \times 10 = 5$
$\angle ODA = 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$이고 $\overline{OA} = \overline{OD}$이므로
$\angle OAD = \angle ODA = 35^\circ$
$\therefore y = 35$

32) $x = 5$, $y = 55$

33) $x = 12$, $y = 60$
⇨ $x = 2 \times 6 = 12$
$\overline{OA} = \overline{OB}$이므로 $\angle AOB = 180^\circ - 2 \times 60^\circ = 60^\circ$
$\angle DOC = \angle AOB = 60^\circ$(맞꼭지각)
$\therefore y = 60$

34) $x = 54$, $y = 7$

35) $x = 5, y = 55$
⇨ $y^\circ = 90^\circ - \angle ODA = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$

36) $x = 14$, $y = 67.5$

족보닷컴 zocbo.com
Copyright (c) since 2000 EDUZONE Co,.Ltd all rights reserved
교육지대(주) 서울특별시 강남구 논현동 학동로 130 한주빌딩 7층 대표전화 : 1544-5633 FAX : 02-521-0331

⇨ $x=2\times7=14$
$\angle AOB=180^\circ-135^\circ=45^\circ$
$\overline{OA}=\overline{OB}$ 이므로 $\angle OAB=\frac{1}{2}\times(180^\circ-45^\circ)=67.5^\circ$
$\therefore\ y=67.5$

37) $x=8,\ y=50$

38) $x=4,\ y=114$

39) $x=5,\ y=96$

40) $x=5,\ y=134$

41) $x=34,\ y=16$
⇨ $\overline{AC}$와 $\overline{BD}$의 교점을 O라 하자.
$\overline{AO}=\overline{BO}=\overline{CO}=\overline{DO}$ 이므로
$x=\frac{1}{2}\times(180-112)=34,\ y=16$이다.

42) O

43) X

44) O

45) X

46) O

47) ×

48) ○

49) ×

50) ○

51) ×

52) ×

53) ○
⇨ 두 대각선의 길이가 같으므로 직사각형이 된다.

54) ○
⇨ 한 내각이 직각이므로 직사각형이 된다.

55) ×

56) ○

57) ×

58) ×

59) ×

60) ○

61) ×

62) ○

63) 90

64) 14

65) 6

66) 10

67) ○
⇨ $\frac{1}{2}\angle A+\frac{1}{2}\angle B=90^\circ$ 이므로 $\angle HEF=90^\circ$ 이다.
$\frac{1}{2}\angle A+\frac{1}{2}\angle D=\frac{1}{2}\angle B+\frac{1}{2}\angle C=\frac{1}{2}\angle C+\frac{1}{2}\angle D=90^\circ$
이므로
$\angle F=\angle FGH=H=90^\circ$ 이다.
따라서 □EFGH는 직사각형이다.

68) ×

69) ×

70) ○

71) ○

72) ×

73) 40°
⇨ $\angle C'BE=\angle EBC=25^\circ,\angle BEC=\angle BEC'=65^\circ$ 이다. 이 때, $\angle C'ED=180-130=50^\circ$ 이므로 $\angle x=40^\circ$ 이다.

74) 57°
⇨ $\angle EAF=90^\circ-24^\circ=66^\circ$
$\angle AEF=\frac{1}{2}\times(180^\circ-66^\circ)=57^\circ$

75) 57°
⇨ $\angle FEC=\angle AEF,\ \angle FEC=\angle AFE$(엇각)이므로
$\overline{AE}=\overline{AF}$이다. $\angle BAE=24^\circ$일 때, $\angle EAF=66^\circ$이다.
따라서 $\angle AEF=\angle x$라 할 때,
$\angle x=\frac{1}{2}(180^\circ-66^\circ)=57^\circ$ 이다.

76) 64°
⇨ $\angle AFE=\angle EFC,\ \angle EFC=\angle AEF$ (엇각)이므로
$\overline{AF}=\overline{AE}$이다. 또, $\angle FAG=90^\circ,\ \angle GAE=38^\circ$ 이므로
$\angle EAF=52^\circ$ 이다.
따라서 $\angle x=\frac{1}{2}\times(180^\circ-52^\circ)=64^\circ$ 이다.

족보닷컴 zocbo.com
Copyright (c) since 2000 EDUZONE Co,.Ltd all rights reserved
교육지대(주) 서울특별시 강남구 논현동 학동로 130 한주빌딩 7층 대표전화 : 1544-5633 FAX : 02-521-0331

77) 58°

⇨ $\angle BAE + 90 = 116^\circ$, $\angle BAE = 26^\circ$ 이다.
이 때, $\angle AEC = 116^\circ$ 이고, $\angle AEF = \angle FEC$ 이므로
따라서 $\angle AEF = 58^\circ$ 이다.

족보닷컴 zocbo.com
Copyright (c) since 2000 EDUZONE Co,.Ltd all rights reserved
교육지대(주) 서울특별시 강남구 논현동 학동로 130 한주빌딩 7층 대표전화 : 1544-5633 FAX : 02-521-0331