

중1 수학 기본 도형 단원평가 1회

점·선·면부터 평행선의 성질까지

범위 기본 도형 · 20문항 (객관식 14 · 단답 3 · 서술형 3) · 제한시간 40분

이름 _____ 점수 _____ / 100

이 세트 한눈에 보기

1 기본 도형

난이도 **하** **중** **상**

01 **하** 오각기둥에서 교점의 개수를 a , 교선의 개수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은? (4점)

- ① 20 ② 22 ③ 25
④ 27 ⑤ 30

02 **하** 다음 그림과 같이 한 직선 위에 네 점 A, B, C, D가 있다. 이 중 두 점을 골라 만들 수 있는 서로 다른 반직선은 모두 몇 개인가? (4점)



- ① 6개 ② 8개 ③ 9개
④ 10개 ⑤ 12개

03 **중** 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않은 다섯 개의 점이 있다. 이 중 두 점을 지나는 서로 다른 직선은 모두 몇 개인가? (4점)

- ① 5개 ② 8개 ③ 10개
④ 15개 ⑤ 20개

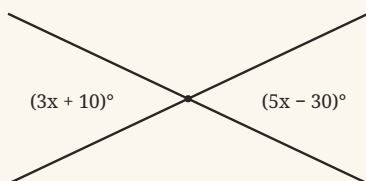
04 **하** $AB = 20$ cm인 선분 AB의 중점을 M, 선분 MB의 중점을 N이라고 할 때, 선분 AN의 길이는? (4점)

- ① 5 cm ② 10 cm ③ 12 cm
④ 15 cm ⑤ 18 cm

05 **하** 한 직선 위의 한 점에서 그은 두 반직선이 평각을 세 각으로 나누었다. 세 각의 크기가 x° , $(2x + 15)^\circ$, $(3x - 15)^\circ$ 일 때, x 의 값은? (4점)

- ① 20 ② 24 ③ 27
④ 30 ⑤ 36

06 **중** 다음 그림에서 두 직선이 한 점에서 만날 때, x 의 값은? (4점)

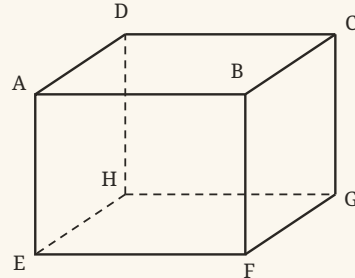


- ① 15 ② 20 ③ 25
④ 30 ⑤ 35

07 **중** $AB = 6$ cm, $BC = 10$ cm인 직사각형 ABCD에서 점 A와 변 BC 사이의 거리는? (4점)

- ① 4 cm ② 6 cm ③ 8 cm
④ 10 cm ⑤ 12 cm

08 **중** 다음 그림의 직육면체에서 모서리 AB와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가? (4점)



- ① 3개 ② 4개 ③ 5개
④ 6개 ⑤ 8개

09 **중** 삼각기둥 ABC-DEF에서 모서리 AD와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가? (4점)

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 6개

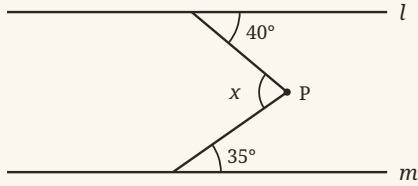
10 **상** 공간에서의 위치 관계에 대한 설명으로 옳은 것은? (5점)

- ① 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선은 평행하다.
② 한 평면에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.
③ 꼬인 위치에 있는 두 직선은 한 평면 위에 있다.
④ 만나지 않는 두 직선은 항상 평행하다.
⑤ 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.

11 **하** 서로 다른 두 직선이 다른 한 직선과 만날 때, 다음 중 옳은 것은? (4점)

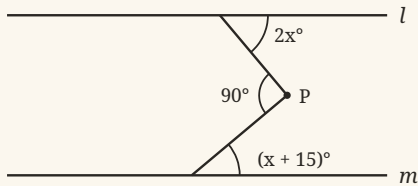
- ① 동위각의 크기는 항상 같다.
② 두 직선이 평행하면 엇각의 크기는 같다.
③ 엇각은 한 쌍만 생긴다.
④ 동위각은 두 쌍만 생긴다.
⑤ 맞꼭지각은 동위각이다.

12 **중** 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는? (4점)



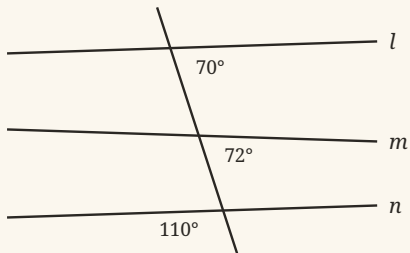
- ① 65° ② 70° ③ 75°
④ 80° ⑤ 85°

13 **상** 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이고 $\angle P = 90^\circ$ 일 때, x 의 값은? (5점)



- ① 15 ② 20 ③ 25
④ 30 ⑤ 35

14 **상** 다음 그림에서 서로 평행한 두 직선은? (5점)



- ① l 과 m ② m 과 n ③ l, m, n
④ 없다. ⑤ l 과 n

15 **하** 한 평면 위에서 서로 다른 세 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하시오. (4점)

답: _____ 쌍

16 **중** $AB = 18$ cm인 선분 AB 위에 $AC = 2CB$ 가 되도록 점 C 를 잡고, 선분 AC 의 중점을 M 이라고 할 때, 선분 MB 의 길이를 구하시오. (4점)

답: _____

17 **중** 8번 문제의 직육면체에서 면 $ABCD$ 와 평행한 모서리는 모두 몇 개인지 구하시오. (4점)

답: _____ 개

18 **중** 세 직선이 한 점에서 만나서 생긴 각 중에서 이웃한 세 각 x° , 50° , $(2x + 10)^\circ$ 가 평각을 이룬다. x 의 값과 세 각 중 가장 큰 각의 크기를 구하시오. (9점)

.....

.....

.....

.....

.....

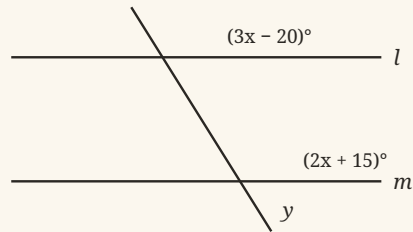
.....

.....

.....

.....

19 **중** 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, x 의 값과 $\angle y$ 의 크기를 구하시오. (10점)



.....

.....

.....

.....

.....

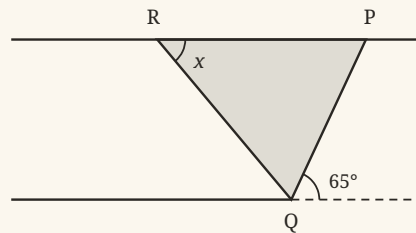
.....

.....

.....

.....

20 **상** 폭이 일정한 직사각형 모양의 종이 띠를 선분 PQ 를 접는 선으로 하여 접었더니 다음 그림과 같았다. $\angle x$ 의 크기와 $\angle QPR$ 의 크기를 구하시오. (단, 점선은 접기 전 종이 띠의 아랫변이다.) (10점)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

01 ③	02 ①	03 ③	04 ④	05 ④
06 ②	07 ②	08 ②	09 ①	10 ⑤
11 ②	12 ③	13 ③	14 ⑤	15 6쌍
16 12 cm	17 4개	18 해설 참고	19 해설 참고	20 해설 참고

01 ③

입체도형에서 교점은 꼭짓점, 교선은 모서리이다. 오각기둥의 꼭짓점은 10개, 모서리는 15개이므로 $10 + 15 = 25$ 이다.

02 ①

반직선은 시작점과 방향이 같으면 같은 반직선이다. A에서 오른쪽, B에서 왼쪽·오른쪽, C에서 왼쪽·오른쪽, D에서 왼쪽으로 모두 6개이다.

03 ③

다섯 점 중 두 점을 고르는 방법은 $5 \times 4 \div 2 = 10$ (가지)이고, 세 점이 한 직선 위에 있지 않으므로 직선은 10개이다.

04 ④

$AM = MB = 10$ cm, $MN = 5$ cm이므로 $AN = AM + MN = 15$ (cm)이다.

05 ④

평각의 크기는 180° 이므로 $x + (2x + 15) + (3x - 15) = 180$, $6x = 180$ 이다. $x = 30$ 이다.

06 ②

맞꼭지각의 크기는 같으므로 $3x + 10 = 5x - 30$, $40 = 2x$ 이다. $x = 20$ 이다.

07 ②

점과 직선 사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이다. $AB \perp BC$ 이므로 점 A와 변 BC 사이의 거리는 $AB = 6$ cm이다.

08 ②

AB와 평행한 모서리는 DC, EF, HG이고, 만나는 모서리는 AD, AE, BC, BF이다. 꼬인 위치에 있는 모서리는 CG, DH, EH, FG의 4개이다.

09 ①

AD와 평행한 모서리는 BE, CF이고, 만나는 모서리는 AB, AC, DE, DF이다. 꼬인 위치에 있는 모서리는 BC, EF의 2개이다.

10 ⑤

①, ② 공간에서는 만나거나 꼬인 위치에 있을 수도 있다. ③ 꼬인 위치는 한 평면 위에 있지 않은 두 직선이다. ④ 꼬인 위치일 수도 있다. ⑤는 항상 성립한다.

11 ②

① 두 직선이 평행할 때만 동위각의 크기가 같다. ③ 엇각은 두 쌍, ④ 동위각은 네 쌍 생긴다. ⑤ 맞꼭지각은 동위각이 아니다.

12 ③

점 P를 지나고 l 에 평행한 직선을 그으면 엇각의 크기가 같으므로 $\angle x = 40^\circ + 35^\circ = 75^\circ$ 이다.

13 ③

점 P를 지나고 l 에 평행한 직선을 그으면 $2x + (x + 15) = 90$, $3x = 75$ 이므로 $x = 25$ 이다.

14 ⑤

직선 n 에서 110° 의 이웃한 각은 70° 이고, 이것은 직선 l 의 70° 와 동위각이다. 동위각의 크기가 같으므로 $l \parallel n$ 이다. m 은 72° 로 다르다.

15 6쌍

두 직선이 만날 때 맞꼭지각이 2쌍 생기고, 세 직선 중 두 직선을 고르는 방법은 3가지이므로 $2 \times 3 = 6$ (쌍)이다.

16 12 cm

$AC = 12$ cm, $CB = 6$ cm이고 $AM = 6$ cm이므로 $MB = 18 - 6 = 12$ (cm)이다.

17 4개

면 ABCD와 평행한 모서리는 마주 보는 면 EFGH의 모서리 EF, FG, GH, HE의 4개이다.

18 $x = 40, 90^\circ$

세 각이 평각을 이루므로 $x + 50 + (2x + 10) = 180$, $3x = 120$ 이다. $x = 40$ 이고, 세 각은 $40^\circ, 50^\circ, 90^\circ$ 이므로 가장 큰 각은 90° 이다.

채점 포인트 $x + 50 + (2x + 10) = 180$ (3점) · $x = 40$ (3점) · 가장 큰 각 90° (3점)

19 $x = 35, \angle y = 95^\circ$

평행한 두 직선에서 동위각의 크기는 같으므로 $3x - 20 = 2x + 15$, $x = 35$ 이다. 동위각의 크기는 85° 이고, $\angle y$ 는 그 각과 평각을 이루므로 $180^\circ - 85^\circ = 95^\circ$ 이다.

채점 포인트 $3x - 20 = 2x + 15$ (3점) · $x = 35$ (3점) · $\angle y = 95^\circ$ (4점)

20 $\angle x = 50^\circ, \angle QPR = 65^\circ$

접은 각의 크기는 같으므로 $\angle RQP = 65^\circ$ 이다. 접기 전 아랫변(접선)과 QR이 이루는 각은 $65^\circ + 65^\circ = 130^\circ$ 이므로, QR과 왼쪽 아랫변이 이루는 각은 $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ 이다. 종이 띠의 두 변은 평행하므로 이 각과 엇각인 $\angle x = 50^\circ$ 이다. 또 $\angle QPR$ 은 접선과 QP가 이루는 65° 와 엇각이므로 65° 이다.

채점 포인트 $\angle RQP = 65^\circ$ (3점) · $\angle x = 50^\circ$ (4점) · $\angle QPR = 65^\circ$ (3점)