

- 01

다음 중 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표를 () 안에 써넣으시오.

(1) $3^2 = 6$ 이다. ()

(2) 1은 소수이다. ()

(3) 가장 작은 소수는 2이다. ()

(4) 모든 소수가 홀수인 것은 아니다. ()

- 04

다음 중 두 수가 서로소인 것을 모두 찾으시오.

(1) 8, 11

(2) 12, 35

(3) 24, 100

(4) 3, 100

- 02

1부터 50까지의 자연수 중에서 소수를 모두 찾으시오.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

- 05

소인수분해를 이용하여 다음 수의 약수를 모두 구하여라.

(1) $3^2 \times 7$

(2) 100

- 03

다음을 거듭제곱을 써서 나타내시오.

(1) $5 \times 5 \times 5 \times 5$

(2) $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

(3) $3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7$
- 1/2
- 01

06 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 각각 구하시오.

(1) 2×3^3 , $2 \times 3^2 \times 5$

(2) 30, 45, 75

07 240에 가능한 한 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, a 의 값을 구하시오.

08 소인수분해한 두 수 $2^a \times 3^2$, $2 \times 3^b \times c$ 의 최대공약수는 2×3^2 , 최소공배수는 $2^2 \times 3^3 \times 5$ 이다. 이때 a, b, c 의 값을 각각 구하여라.

09 42의 약수에 대하여 물음에 답하여라.

(1) 42를 소인수분해하여라.

(2) 소인수를 1개도 사용하지 않고 나타낼 수 있는 약수를 구하여라.

(3) 소인수를 1개를 사용하여 나타낼 수 있는 약수를 구하여라.

(4) 소인수를 2개를 사용하여 나타낼 수 있는 약수를 구하여라.

10 다음 물음에 답하여라.

(1) 세 수 4, 6, 7 어느 것으로 나누어도 나누어 떨어지는 두 자리의 자연수를 구하여라.

(2) 어떤 자연수로 112를 나누면 4가 남고, 75를 나누면 3이 남는다고 한다. 이와 같은 자연수 중에서 가장 큰 수를 구하여라.

01 다음 수량을 부호 +, -를 사용하여 나타내어라.

- (1) 지상 2층을 +2라고 할 때, 지하 3층
- (2) 2시간 전을 -2라고 할 때, 4시간 후
- (3) 1000원 이익을 +1000이라고 할 때, 500원 손해
- (4) 해발 1950m를 +1950m라고 할 때, 해저 100m

02 다음 수를 보고 물음에 답하여라.

-3,	2,	$\frac{3}{2}$,	0,	-2.7,	+6
-----	----	-----------------	----	-------	----

- (1) 양의 유리수
- (2) 정수가 아닌 유리수
- (3) 절댓값이 가장 큰 수
- (4) 음수

03 수직선 위의 두 점 A,B에서 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수를 구하여라.

04 다음을 부등호를 사용하여 나타내시오.

- (1) a 는 -2보다 크거나 같고 5보다 작다.
- (2) b 는 4 이상 7 미만이다.
- (3) c 는 -4 초과 -1이하이다.

05 다음 수를 보고 물음에 답하여라.

$+\frac{1}{2}$,	$-\frac{3}{4}$,	+3,	$+\frac{9}{5}$,	-4
------------------	------------------	-----	------------------	----

- (1) 절댓값이 세 번째로 큰 수
- (2) 절댓값이 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합

06 다음 수의 역수를 구하시오.

- (1) $\frac{7}{10}$
 (2) 4
 (3) $-\frac{1}{13}$
 (4) -0.3

07 다음 표에서 가로, 세로 및 대각선의 합이 모두 같도록 빈 칸을 채워라.

		2
-4	1	0

08 다음 중 가장 큰 수는?

- ① $(-3)^3$ ② $(-1)^2$ ③ -3^2
 ④ -3^3 ⑤ 0^5

09 다음 중 계산 결과가 음수인 것은?

- ① $(-1^2) \times \frac{2}{3} \times \left(-\frac{5}{2}\right)$
 ② $(-0.2) \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2$
 ③ $(-3^2) \times \left(-\frac{1}{3}\right)^3$
 ④ $(-1)^{99} \times \left(-\frac{7}{5}\right)$
 ⑤ $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times (-1.2)$

10 다음을 계산하시오.

- (1) $6 - (-9) - (-7) - (+2)$
 (2) $(-1)^{99} - (-1)^{100} - (-1)^{101}$
 (3) $2 - \left\{ \frac{1}{3} - \left(-\frac{14}{5}\right) \div (-8-6) \right\} \div \frac{1}{15}$
 (4) $3 \div \left\{ (-1)^3 + \left(6 - 3 \div \frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \right\}$

01 다음을 문자를 사용한 식으로 나타내시오.

- (1) 가로와 세로의 길이가 각각 x cm, y cm인 직사각형의 둘레의 길이
- (2) 한 개에 a 원 하는 물건을 4개 사고 b 원을 냈을 때, 거스름돈
- (3) 초속 10m로 x 초 동안 달린 거리

02 다음 식을 기호 \times, \div 를 생략하여 나타내시오.

- (1) $3 \div a + b$
- (2) $(-1) \times (x + y)$
- (3) $x \div (y \div z)$
- (4) $0.1 \times x$

03 $a = -2$, $b = 4$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

- (1) $ab + 3b - a - 3$
- (2) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$
- (3) $a^2 + 2b$

04 다항식 $4x^2 + 2x - 1$ 에서 빈칸을 채우시오.

- (1) 항은 모두 ()개이다.
- (2) 다항식의 차수는 ()이다.
- (3) x 의 계수는 ()이다.
- (4) 상수항은 ()이다.

05 다음을 계산하시오.

- (1) $-3 \times (2a - 7)$
- (2) $(4x - 6) \div 2$
- (3) $\frac{-2x + 1}{3} - \frac{x - 2}{2}$

06 다음 중 등식의 성질을 이용하여 옳은 것은 ○, 틀린 것은 ×를 하시오.

- (1) $a+7=b+3$ 이면 $a+10=b+6$ 이다. ()
- (2) $a-b=x-y$ 이면 $a+y=b+x$ 이다. ()
- (3) $-a=2b$ 이면 $2a=-4b$ 이다. ()
- (4) $2x=3y$ 이면 $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}$ 이다. ()

07 다음 중 일차방정식을 모두 고르시오.

- (1) $x+3=x-5$
- (2) $x^2-x=x-7$
- (3) $x-1=-x-1$
- (4) $-2x(x-1)=-2x^2+3$

08 다음 중 $4x-7=3$ 에서 밑줄 친 항을 이항한 식은?

- (1) $4x=3-7$
- (2) $4x=3+7$
- (3) $-7=3+4x$
- (4) $-7=3-4x$

09 다음 일차방정식을 푸시오.

- (1) $2x+10=4$
- (2) $3x=x+2$
- (3) $5x-2=3x+6$
- (4) $x+5=-4x-10$

10 형과 동생의 몸무게의 합은 88kg이고, 형의 몸무게는 동생의 몸무게 보다 6kg이 더 무겁다고 한다. 다음 물음에 답하여라.

- (1) 동생의 몸무게를 x kg이라 할 때, 형의 몸무게를 x 를 사용하여 나타내어라.
- (2) 문제의 뜻에 맞는 방정식을 세워라.
- (3) 형과 동생의 몸무게를 각각 구하여라.

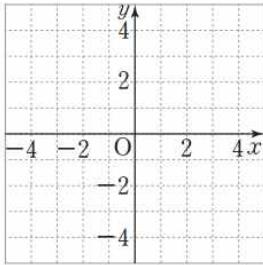
IV. 좌표평면과 그래프

01 다음 점의 좌표를 수직선 위에 나타내시오.



- (1) A(-2)
- (2) B(- $\frac{3}{2}$)
- (3) C(0)
- (4) D(3)

02 다음 점들을 좌표평면 위에 나타내시오.



- (1) A(1, -2)
- (2) B(-2, -1)
- (3) C(4, 0)
- (4) D(0, 3)

03 다음은 제 몇 사분면 위의 점인지 말하시오.

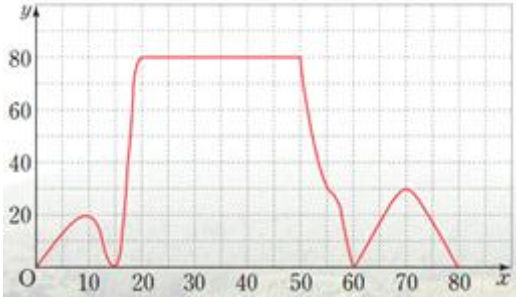
- (1) A(3, 5)
- (2) B(-10, 1)
- (3) C($\frac{5}{2}$, -2)
- (4) D(- $\frac{1}{2}$, - $\frac{3}{2}$)

04 다음 중 ()안에 알맞은 말을 쓰시오.

- (1) 원점의 좌표는 ()이다.
- (2) 두 좌표축이 만나는 점 O를 ()이라고 한다.
- (3) x 축과 y 축을 통틀어 ()이라고 한다.
- (4) 순서를 정하여 두 수 또는 문자로 짝 지어 나타낸 것을 ()이라고 한다.

05 좌표평면 위의 세 점 A(5, -4), B(2, -3), C(5, -3)을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 넓이를 구하시오.

- 06 다음 그림은 자동차가 출발한 지 x 분 후의 속력을 시속 y km라고 할 때, 두 변수 x, y 사이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 물음에 답하시오.

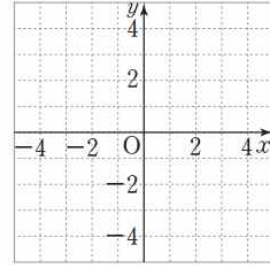


- (1) 자동차 속력이 증가하는 구간
- (2) 자동차 속력이 일정한 구간
- (3) 가장 빠른 자동차 속력

- 07 정비례 관계 $y = 3x$ 에 대하여 x 의 값이 다음과 같을 때, y 의 값을 구하시오.

- (1) $x = 2$
- (2) $x = -2$
- (3) $x = 0$
- (4) $x = -3$

- 08 x 의 값의 범위가 수 전체일 때, 정비례 관계 그래프를 좌표평면 위에 그리시오.



- (1) $y = 3x$
- (2) $y = -2x$

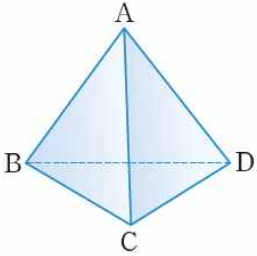
- 09 다음에서 x, y 사이의 관계식을 구하시오.

- (1) 한 달에 책을 2권씩 읽을 때, x 달 동안 읽은 책의 수 y 권
- (2) 음료수 20L를 x 명이 똑같이 나누어 마셨을 때, 한 사람이 마신 주스의 양 y L

- 10 다음 중 반비례 관계 $y = -\frac{3}{x}$ 의 그래프에 대한 설명이 옳으면 O, 틀리면 ×를 표시하시오.

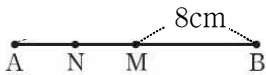
- (1) 원점을 지난다. ()
- (2) 점 $(3, -1)$ 을 지난다. ()
- (3) 제1사분면, 제3사분면을 지난다. ()
- (4) x 값이 증가하면 y 값은 감소한다. ()

01 삼각뿔에서 다음을 구하여라.



- (1) 교점의 개수
- (2) 교선의 개수

02 그림에서 점 M은 \overline{AB} 의 중점이고, 점 N은 \overline{AM} 의 중점이다. $\overline{MB} = 8\text{ cm}$ 일 때, 다음을 구하시오.



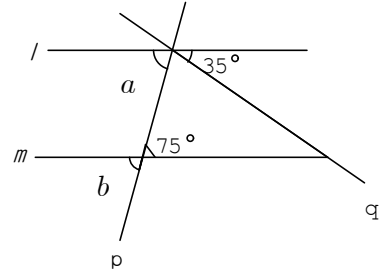
- (1) \overline{NM} 의 길이
- (2) \overline{NB} 의 길이

03 그림과 같이 직선 위에 세 점 A, B, C가 있다. 옳지 않은 것은?

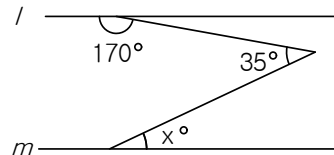


- ① $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$
- ② $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$
- ③ $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CB}$
- ④ $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CA}$
- ⑤ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$

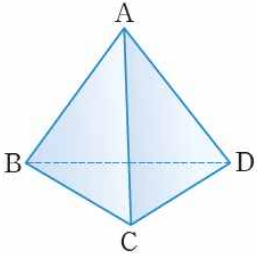
04 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle a$, $\angle b$ 의 크기를 각각 구하여라.



05 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.

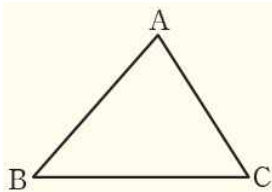


06 사면체에서 다음을 구하여라.



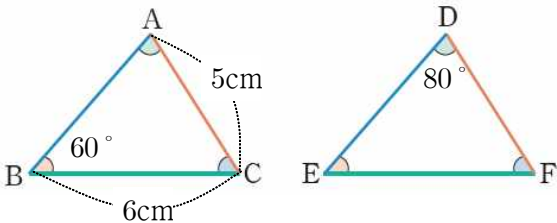
- (1) 모서리 AB와 꼬인 위치에 있는 모서리
- (2) 평면 BCD와 한 점에서 만나는 모서리
- (3) 평면 ABC와 만나는 평면

07 $\triangle ABC$ 에서 다음을 답하시오.



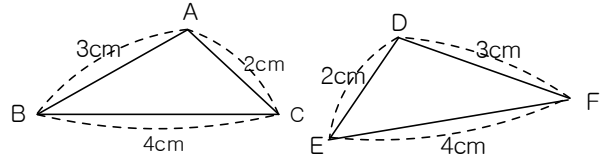
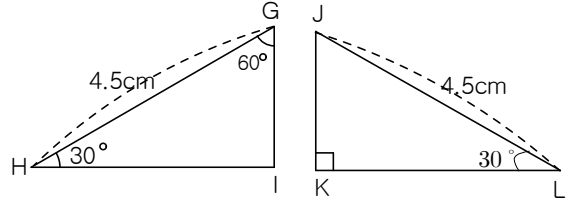
- (1) $\angle B$ 의 대변
- (2) 변 BC의 대각

08 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 일 때, 다음을 구하시오.



- (1) \overline{DF} 의 길이
- (2) $\angle ACB$ 의 크기

09 다음 중 서로 합동인 삼각형을 찾아 기호로 나타내고, 합동 조건을 쓰시오.



(1) $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형

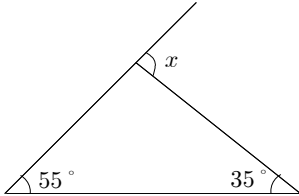
(2) $\triangle GHI$ 와 합동인 삼각형

10 삼각형의 두 변의 길이가 각각 4 cm, 8 cm일 때, 다음 중 나머지 한 변의 길이가 될 수 있는 것을 모두 고르시오.

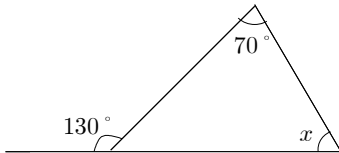
㉠. 2 cm ㉡. 4 cm ㉢. 5 cm ㉣. 11 cm

01 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하시오.

(1)



(2)



02 다음 물음에 답하시오.

(1) 팔각형의 내각의 크기의 합을 구하시오.

(2) 정오각형의 한 내각의 크기를 구하시오.

(3) 한 내각의 크기가 120° 인 정 n 각형을 구하시오.

03 다음 정다각형의 한 외각의 크기를 구하시오.

(1) 정팔각형

(2) 정이십각형

04 다음 다각형의 대각선의 개수를 구하시오.

(1) 팔각형

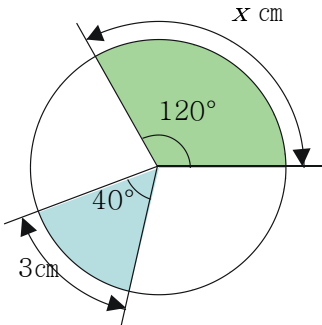
(2) 구각형

(3) 십이각형

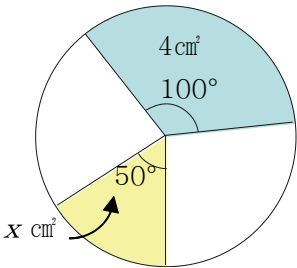
05 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선이 11개인 다각형의 대각선의 개수를 구하시오.

06 다음 그림에서 x 의 값을 구하시오.

(1)

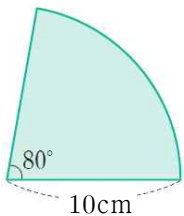


(2)



07 반지름의 길이가 9 cm 이고, 호의 길이가 $4\pi\text{ cm}$ 인 부채꼴의 중심각의 크기를 구하시오.

08 그림과 같은 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 각각 구하시오.



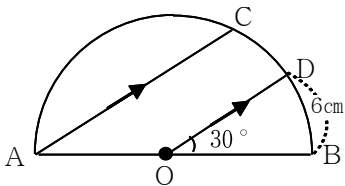
09 다음을 구하시오.

(1) 반지름의 길이가 10 cm 이고, 넓이가 $50\pi\text{ cm}^2$ 인 부채꼴의 호의 길이

(2) 반지름의 길이가 12 cm 이고, 호의 길이가 $12\pi\text{ cm}$ 인 부채꼴의 넓이

10 다음 그림의 반원 O에서

$\overline{AC} \parallel \overline{OD}$, $\angle BOD = 30^\circ$, $\widehat{BD} = 6\text{ cm}$ 일 때, \widehat{AC} 의 길이를 구하시오.



VII. 입체도형

01 다음 입체도형을 면의 개수가 작은 것부터 차례로 쓰시오.

사각뿔대, 정사면체, 팔각뿔, 삼각기둥

02 정다면체의 각 면의 모양을 쓰시오.

- (1) 정사면체
- (2) 정육면체
- (3) 정팔면체
- (4) 정십이면체
- (5) 정이십면체

03 다음 입체도형에서 다면체와 회전체를 구분하시오.

삼각뿔대, 구, 사각기둥, 원뿔, 원뿔대, 정팔면체

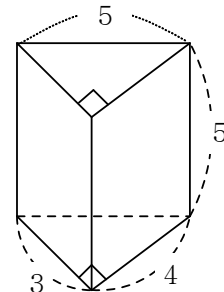
(1) 다면체

(2) 회전체

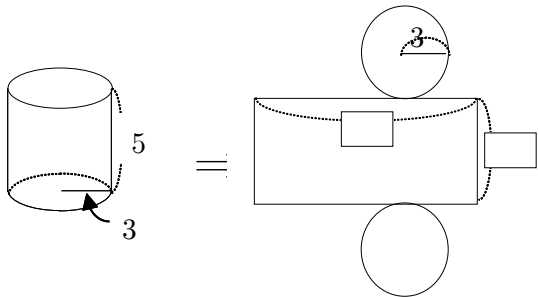
04 회전체를 그 축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 모양을 쓰시오.

- (1) 구
- (2) 반구
- (3) 원뿔
- (4) 원기둥
- (5) 원뿔대

05 삼각기둥의 겉넓이와 부피를 구하시오.



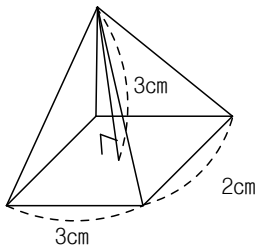
06 다음은 원기둥의 전개도이다. 물음에 답하시오.



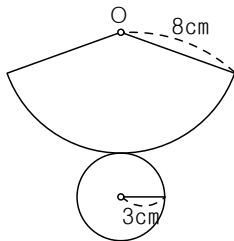
(1) 빈칸의 알맞은 수를 쓰시오.

(2) 원기둥의 겉넓이를 구하시오.

07 뿔의 부피를 구하시오.



08 원뿔의 겉넓이를 구하시오.



09 다음 물음에 답하시오.

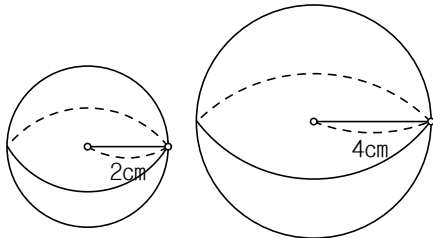
(1) 반지름의 길이가 5cm인 구의 겉넓이를 구하시오.

(2) 반지름의 길이가 5cm인 구의 부피를 구하시오.

(3) 반지름의 길이가 5cm인 반구의 겉넓이를 구하시오.

(4) 반지름의 길이가 5cm인 반구의 부피를 구하시오.

10 반지름이 4cm인 구의 부피는 반지름의 길이가 2cm인 구의 부피의 몇 배인지 구하시오.



05 다음 중 옳은 것은?

- ① 상대도수의 합은 항상 1이다.
- ② 계급의 크기가 크면 계급값도 커진다.
- ③ 계급의 크기는 일정하지 않아도 된다.
- ④ 도수분포표는 계급의 개수가 많을수록 좋다.
- ⑤ 변량을 일정한 간격으로 나눈 구간을 도수라고 한다.

06 다음 중 도수의 합이 다른 두 집단의 분포상태를 비교하기 좋은 것은?

- ① 도수분포표
- ② 막대그래프
- ③ 히스토그램
- ④ 도수분포다각형
- ⑤ 상대도수의 분포표

07 다음 표를 보고 A, B, C, D의 값을 구하여라.

계 급	도수	상대도수
0 이상 ~ 2 미만	10	0.20
2 ~ 4	3	0.06
4 ~ 6	10	A
6 ~ 8	B	0.28
8 ~ 10	13	C
합계	50	D

08 어떤 계급의 상대도수는 0.25이다. 전체 인원이 40명 일 때 이 계급에 속하는 학생 수는?

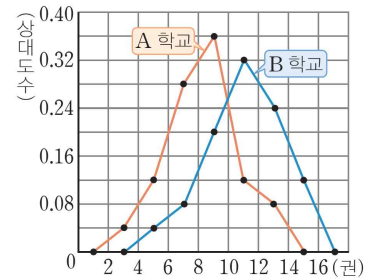
- ① 8명
- ② 9명
- ③ 10명
- ④ 11명
- ⑤ 12명

09 다음 표는 1학년 학생 50명을 대상으로 좋아하는 구기 종목을 조사한 표이다. 물음에 답하시오.

종 목	상대도수
축 구	0.2
농 구	0.3
야 구	0.16
탁 구	
배 구	0.24
합	1

- (1) 축구를 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하시오.
- (2) 탁구를 좋아하는 학생의 상대도수를 구하시오.

10 다음은 A 학교와 B 학교 학생들이 1년 동안 읽은 책의 수에 대한 상대도수의 분포를 그래프로 나타낸 것이다. 물음에 답하시오.



- (1) 8권 이상 10권 미만 읽은 학생의 비율이 높은 학교를 말하시오.
- (2) A 학교의 전체 학생 수가 100명일 때, 책을 10권 이상 12권 미만 읽은 학생 수를 구하시오.