1. 주머니 속에 초록 구슬이 4개, 빨간 구슬이 8개, 노란 구슬이 2개, 흰 구슬이 3개 들어 있습니다. 이 주머니에서 한 개를 꺼냈을 때, 모든 경우의 수에 대하여 초록 구슬이나 흰 구슬이 나올 가능성을 수로 나타낸 것을 다음 중에서 고르시오.

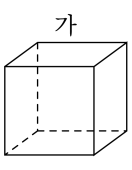
① $\frac{1}{17}$ ② $\frac{3}{17}$ ③ $\frac{5}{17}$ ④ $\frac{7}{17}$ ⑤ $\frac{9}{17}$

해설

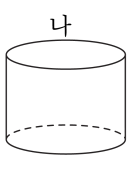
모든 경우의 수 : $4+8+2+3=17$
초록 구슬이나 흰 구슬이 나올 경우의 수
: $4+3=7$
가능성 : $\frac{7}{17}$

2. 다음 기둥에서 옆면에 모서리가 없는 도형은 어느 것인지 고르시오.

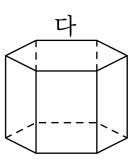
가



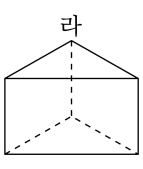
나



다



라



▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

'나' 도형은 옆면이 하나의 곡면으로 되어 있기 때문에 면과 면이 만나는 모서리가 존재하지 않습니다.

3. 다음 중 입체도형에 대한 설명으로 바른 것을 고르시오.

① 면과 면이 만나는 선분을 꼭짓점이라고 합니다.

② 모서리와 모서리가 만나는 점을 중심이라고 합니다.

③ 입체도형의 밑면은 1개입니다.

④ 입체도형의 옆으로 둘러싸인 면은 밑면이라고 합니다.

⑤ 입체도형의 밑면의 모양은 다양합니다.

해설

모서리 : 면과 면이 만나는 선분
꼭짓점 : 모서리와 모서리가 만나는 점
입체도형의 밑면은 2개 또는 1개가 있으며, 옆으로 둘러싸인 면은 옆면입니다 .

4. 다음은 각기둥에 대한 설명입니다. 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 옆면은 항상 직사각형입니다.

② 두 밑면은 합동인 다각형입니다.

③ 모서리와 모서리가 만나는 점은 꼭지점입니다.

④ 사각기둥의 모서리의 수는 8개입니다.

⑤ 꼭지점의 수는 밑면의 변의 수의 2배이다.

해설

모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3배이므로 사각기둥의 모서리의 수는 12개입니다.

5. 다음 [ ]안에 알맞은 말을 순서대로 쓰시오.

> 각기둥의 이름은 [ ]의 모양에 따라 정해집니다. 밑면의 모양이 육각형이면 [ ]기둥, 삼각형이면 [ ]기둥입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 밑면

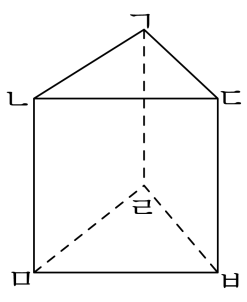
▷ 정답 : 육각

▷ 정답 : 삼각

해설

각기둥의 밑면은 다각형이고 그 이름에 따라 각기둥의 이름이 정해집니다.

6. 다음 각기둥에서 높이를 나타내는 선분이 아닌 것을 모두 고르시오.



① 선분 ㄱㄴ ② 선분 ㄴㅁ ③ 선분 ㅁㅂ
④ 선분 ㄷㅂ ⑤ 선분 ㄱㄹ

해설

각기둥에서 높이란 평행한 두 밑면 사이의 거리입니다.

7. 다음 표의 ㉠, ㉡, ㉢에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

각기둥	꼭짓점의수	모서리의수	면의수
삼각기둥		㉠	
사각기둥	㉡		㉢

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 6

해설

밑면의 변의 수를 $\square$ 개라고 하면

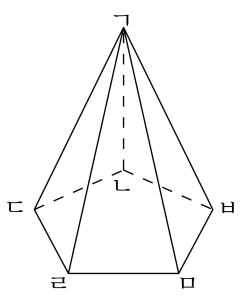
(면의 수) $= \square + 2$

(꼭짓점의 수) $= \square \times 2$

(모서리의 수) $= \square \times 3$ 이므로

㉠ $= 3 \times 3 = 9$, ㉡ $= 4 \times 2 = 8$, ㉢ $= 4 + 2 = 6$ 입니다.

8. 다음 그림과 같은 오각뿔에서 모서리 ㄱㄴ과 평행하지도 만나지도 않는 모서리를 모두 고르시오.



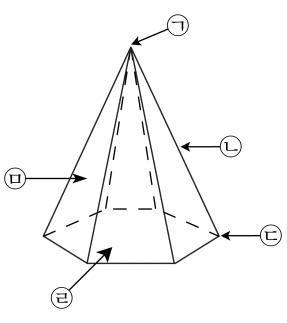
① 모서리 ㄴㄷ ② 모서리 ㄷㄹ ③ 모서리 ㄱㄹ

④ 모서리 ㄹㅁ ⑤ 모서리 ㅁㅂ

해설

모서리 ㄱㄷ, ㄱㄹ, ㄱㅁ, ㄱㅂ은 점 ㄱ에서 만나며, 모서리 ㄴㄷ, ㄴㅂ은 점 ㄴ에서 만납니다.

9. 그림의 각 부분의 명칭을 연결한 것으로 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

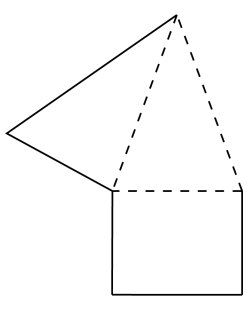


① ㉠ - 각뿔의 꼭짓점
② ㉡ - 면
③ ㉢ - 꼭짓점
④ ㉣ - 밑면
⑤ ㉤ - 옆면

해설

㉡은 면과 면이 만나는 모서리입니다.

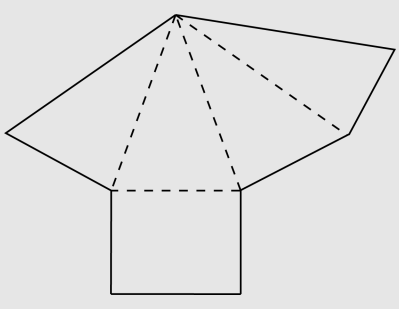
10. 다음은 어떤 입체도형의 전개도의 일부분입니다. 어떤 입체도형의 전개도입니까?



▶ 답 :

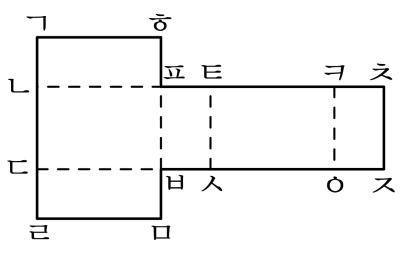
▷ 정답 : 사각뿔

해설



밑면이 사각형이고, 옆면이 삼각형이므로
사각뿔의 전개도입니다.

11. 다음은 사각기둥의 전개도에서 면 ㄴㄷㅂㅍ과 수직인 면은 몇 개 있는지 구하시오.



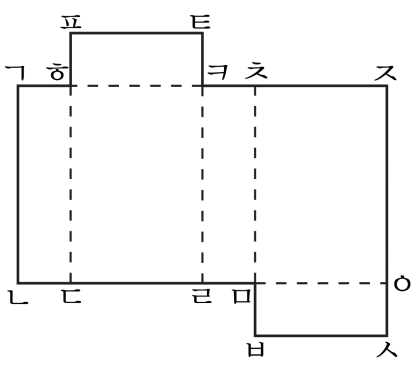
▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

면 ㄴㄷㅂㅍ과 수직인 면은 면 ㄱㄴㅍㅎ, 면 ㅍㅂㅅㅌ, 면 ㄷㄹㅁㅂ, 면 ㅋㅇㅈㅊ 으로 모두 4개입니다.

12. 다음 전개도에서 면 ㄱㄴㄷㅎ과 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 ㅍㅎㅋㅌ ② 면 ㅎㄷㄹㅋ ③ 면 ㅋㄹㅁㅊ

④ 면 ㅊㅁㅇㅈ ⑤ 면 ㅁㅂㅅㅇ

해설

평행인 면은 서로 마주보는 면입니다.

13. 표는 남학생 5명의 몸무게를 나타낸 것입니다. 평균을 구하시오.

이름	호철	병욱	경현	병민	찬희
몸무게(kg)	42.8	41.6	39.7	43.5	47.4

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 43 kg

해설

(평균)=(전체 합계)÷ (학생 수)= $(42.8+41.6+39.7+43.5+47.4)\div 5=215\div 5=43$(kg)

14. 희준이네 분단 학생들의 수학 성적입니다. 희준이의 수학 성적은 70점입니다. 희준이의 성적은 이 분단에서 좋은 편입니까, 나쁜 편입니까? (단, 답은 좋은 편 또는 나쁜 편으로 적으시오.)

수학 성적

78	77	86	77	96	55
88	69	96	85	61	85

▶ 답:

▷ 정답: 나쁜 편

해설

평균을 구하여, 좋은 편인지 나쁜 편인지 알아봅니다.
평균 = 자료의 합계÷자료의 개수
$953 \div 12 = 79.416\cdots$
→ 약 79점
희준이의 성적은 평균보다 낮으므로 나쁜 편입니다.

15. 표는 네 종류의 꽃이 심어져 있는 화단의 넓이와 꽃의 수를 나타낸 것입니다. 어떤 꽃이 가장 촘촘하게 심어져 있습니까?

	장미	튤립	수선화	백합
넓이(m^2)	24	16	8	12
꽃의 수(포기)	125	88	52	81

▶ 답 :

▷ 정답 : 백합

해설

$1m^2$ 당 심어져 있는 꽃의 수를 비교해 봅니다.
장미 : $125 \div 24 = 5.2 \cdots$ (포기),
튤립 : $88 \div 16 = 5.5$(포기),
수선화 : $52 \div 8 = 6.5$(포기),
백합 : $81 \div 12 = 6.75$(포기) 이므로
$1m^2$ 당 심어져 있는 꽃의 수가 가장 많은 것은 백합입니다.

16. 지혜네 반 전체 학생 40 명의 평균 키는 150.2cm 이다. 남학생 20 명의 평균 키가 149.7cm 일 때, 여학생의 평균 키를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 150.7 cm

해설

(전체 학생 40 명의 키의 합) $= 150.2 \times 40$
$= 6008(\text{cm})$
(남학생 20 명의 키의 합) $= 149.7 \times 20$
$= 2994(\text{cm})$
(여학생 20 명의 키의 합) $= 6008 - 2994$
$= 3014(\text{cm})$
(여학생 20 명의 평균 키) $= 3014 \div 20$
$= 150.7(\text{cm})$

17. 다음 표는 석기의 시험 성적입니다. 석기의 국어 점수는 몇 점입니까?

과목 / 시험 성적	도덕	국어	수학	사회	자연	음악	평균
점수(점)	79		80	75	80	85	79

▶ 답: 점

▷ 정답: 75점

해설

평균=자료의 합계÷ 자료의 개수

국어점수:

$79 \times 6 - (79 + 80 + 75 + 80 + 85) = 474 - 399 = 75$ (점)

18. 다음 표는 은경이의 시험 성적을 나타낸 것입니다. 수학 점수는 몇 점입니까?

과목	도덕	국어	수학	사회	과학	음악	평균
점수(점)	90	94		89	87	92	91.5

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 97점

해설

전체 점수의 합에서 수학을 제외한 나머지 과목의 점수의 합을 빼면 수학 점수가 됩니다.
따라서 $91.5\times6-(90+94+89+87+92)=549-452=97$(점)입니다.

19. 표는 은수가 일 주일 동안 읽은 만화책의 쪽수입니다. 은수가 같은 속도로 책을 읽을 때, 380쪽 분량의 동화책을 읽는 데는 며칠 걸립니까?

요일	일	월	화	수	목	금	토
쪽수	56	46	53	49	51	50	45

▶ 답: 일

▷ 정답: 8 일

해설

같은 속도가 몇 쪽인지 7일에 대한 평균을 구합니다.
(평균)= (전체 쪽수)÷ (날수)
7 일에 대한 평균 : $(56 + 46 + 53 + 49 + 51 + 50 + 45) \div 7 = 350 \div 7 = 50$ 쪽
380 쪽 분량을 읽는데 걸리는 날 수:
$380 \div 50 = 7.6 \rightarrow 8$ 일

20. 어느 지방의 마을별 고구마 생산량을 나타낸 표입니다. 1kg 당 1400 원씩 받고 판다면 나 마을은 돈을 얼마나 받을 수 있습니까?

마을별 고구마 생산량

마 을	생 산 량	마 을	생 산 량
가	◆◆◇◇	다	◆◆◆◆◇
나	◆◆◇◇◇	라	◆◆◆

(◆ 1천kg, ◇ 백kg)

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 3220000원

해설

1400× 2300 = 3220000(원)

21. 다음은 각 도별 보리 생산량을 반올림하여 만 단위까지 나타내어 그린 그림그래프입니다. 전체 평균 쌀 생산량이 40만 톤이고, 충청도는 전라도의 생산량의 $\frac{1}{2}$ 이라고 합니다. 충청도쌀 생산량을 구하시오.

경기도	◎○○
강원도	△△△○○○○
충청도	
경상도	◎△△△○○○○○○○
전라도	

◎ : 50만 톤, △ : 10만 톤, ○ : 1만 톤

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 90000톤

▷ 정답 : 9만톤

해설

전체 쌀 생산량 : 40× 5=200만(톤),
충청도와 전라도의 쌀 생산량 :
200만 - (52만+34만+87만)=200만 - 173만=27만(톤),
충청도의 쌀 생산량이 전라도의 $\frac{1}{2}$ 이므로 충청도의 쌀 생산량을 □라 하면,
전라도의 쌀 생산량은 □× 2톤이므로
□+□ × 2=27만, □=9만(톤),
따라서 충청도 : 9만 톤, 전라도 : 18만 톤 입니다.

22. 다음 그림그래프는 어느 지방의 마을별 인구 수를 나타낸 것입니다. 마을별 인구 수의 평균을 구하시오.

가	◎◎★★★	나	◎◎◎○○★★★
다	◎○★	라	◎◎◎○★★
마	◎◎○○○★★★★	바	◎◎◎◎○★

◎ : 1000 명 ○ : 500 명 ★ : 100 명

▶ 답 : 명

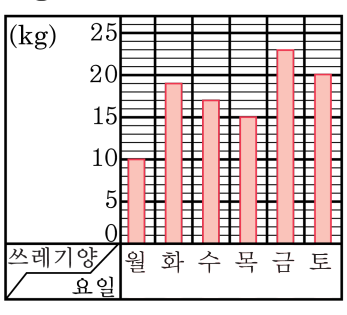
▷ 정답 : 3400 명

해설

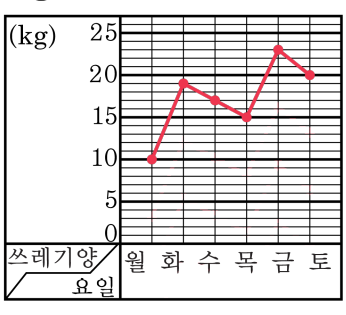
가 마을 : 2300 명, 나 마을 : 4300 명,
다 마을 : 1600 명. 라 마을 : 3700 명,
마 마을 : 3900 명, 바 마을 : 4600 명이므로
(평균)= (2300 + 4300 + 1600 + 3700 + 3900 + 4600) ÷ 6 = 3400(명)

23. 다음은 어느 식당의 요일별 쓰레기 양을 그래프로 나타낸 것입니다. ㉠과 ㉡의 그래프 중 요일별 쓰레기 양의 변화의 정도를 알아보기에 편한 것은 어느 그래프인지 기호를 쓰시오.

㉠ 요일별 쓰레기의 양



㉡ 요일별 쓰레기의 양



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

꺾은선 그래프는 시간에 따른 연속적인 변화를 보기에 좋은 그래프입니다.

24. 다음 중 꺾은선 그래프로 나타내는 것이 더 적당한 것의 개수를 구하시오.

㉠ 연별 강아지의 무게
㉡ 수은이네 마을의 밭별 수확한 수박 수
㉢ 연정이의 월별 윗몸일으키기 기록
㉣ 어느 학교 6 학년의 반별 학급문고 수

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

변화하는 양을 비교할 때에는 꺾은선그래프가 적당합니다.
㉠, ㉡ → 2 개

25. 면의 수가 11 개 있는 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각기둥

해설

밑면의 변의 수를 $\square$ 개라고 하면

(면의 수) $= \square + 2 = 11$ 이므로 $\square = 9$ 개입니다.

따라서 이 각기둥의 이름은 구각기둥입니다.

26. 꼭짓점의 수가 10 개인 각기둥의 모서리의 수를 쓰시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15 개

해설

각기둥에서 꼭지점의 수는 밑면의 변의 수의 2 배이므로 $10 \div 2 = 5$
즉, 오각기둥이고 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3 배이므로
$5 \times 3 = 15$(개) 입니다.

27. 다음 중 <u>틀린</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

① 각기둥은 밑면과 옆면이 수직으로 만납니다.

② 각뿔의 옆면은 모두 직사각형입니다.

③ 각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.

④ 각뿔의 옆면을 이루는 모든 삼각형의 공통인 꼭짓점을 각뿔의 꼭짓점이라고 합니다.

⑤ 각기둥과 각뿔의 이름은 밑면의 모양에 따라 결정됩니다.

해설

② 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다.

28. 다음과 같은 특징이 있는 입체도형의 이름은 무엇인지 구하시오.

· 밑면이 1 개입니다. · 옆면은 이등변삼각형입니다. · 꼭짓점의 수가 모두 11 개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각뿔

해설

밑면이 1개이고 옆면이 삼각형이므로 이 입체도형은 각뿔입니다.
(꼭짓점의 개수) = (밑면의 변의 수) +1 이므로
밑면의 변의 수는 10 개입니다.
따라서 이 입체도형은 십각뿔이다.

29. 다음은 어떤 도형을 설명한 것인지 도형의 이름을 쓰시오.

· 꼭짓점은 9 개입니다. · 모서리는 16 개입니다. · 옆면은 모두 이등변삼각형입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각뿔

해설

옆면이 모두 이등변삼각형인 입체도형은 각뿔인데 꼭짓점이 9 개이므로 밑면은 팔각형입니다. 따라서 이 도형은 팔각뿔입니다.

30. 표에서 2회 시험에 100 점을 받는다면 평균 점수는 몇 점 높아지겠습니까?

횟수	1회	2회	3회	4회	5회
점수(점)	92	88	96	93	89

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 2.4점

해설

$(100 - 88) \div 5 = 2.4$ (점)

31. $(㉠ + ㉡ + ㉢) \div 3 = 69$, $㉣ = 32$ 일 때, 4 개의 수 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 평균을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 59.75

해설

$㉠ + ㉡ + ㉢ = 69 \times 3 = 207$
$(㉠ + ㉡ + ㉢ + ㉣) \div 4 = (207 + 32) \div 4 = 59.75$

32. 학생 1578 명을 한 반의 수를 38 명 이상 40 명 이하로 하여 나누려고 합니다. 반의 수를 가장 적게 하려면 몇 개의 반으로 나누어야 합니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 40 개

해설

한 반을 38 명 이상으로 나눌 경우
$1578 \div 38 = 41.52\cdots$ 이므로
42 개 반으로 나눌 경우 어떤 반이 38 명 이하가 되므로 42 개 반 이하로 나눕니다.
한 반을 40 명 이하로 나눌 경우
$1578 \div 40 = 39.45$ 이므로
39 개 반으로 나누면 어떤 반이 40 명이 넘게 되므로 40 개 반 이상으로 나눕니다.
따라서 나눌 수 있는 반의 수는 40, 41, 42 개 반이고
이 중 가장 적은 반의 수는 40 개 반입니다.

33. 면의 수와 꼭짓점의 수의 합이 22개인 각뿔의 이름은 무엇인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 십각뿔

해설

□각뿔에서,

(면의 수)=□+1,

(꼭짓점의 수)=□+1이므로,

(면의 수)+(꼭짓점의 수)=(□+1)+(□+1)=□×2+2 = 22

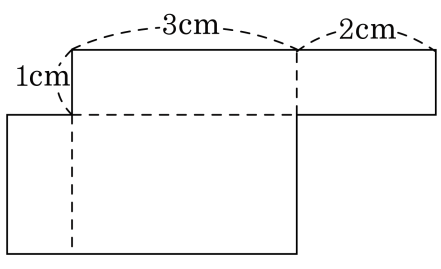
□ × 2 + 2 = 22

□ × 2 = 20

□ = 10

그러므로 십각뿔입니다.

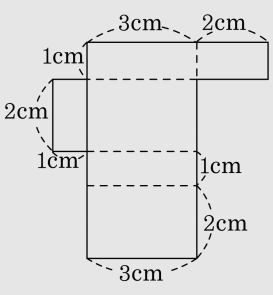
34. 다음 전개도는 밑면의 가로가 2cm, 세로가 1cm 인 직사각형이고, 높이가 3cm 인 사각기둥의 전개도입니다. 이 전개도를 완성했을 때, 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

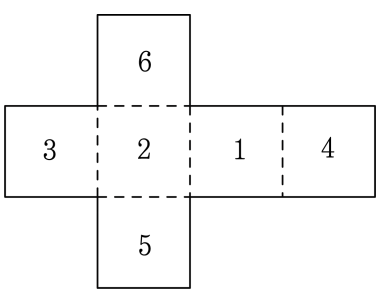
▷ 정답 : $18\,\underline{\text{cm}^2}$

해설



$3 \times (1+2+1+2) = 3 \times 6 = 18(\text{cm}^2)$

35. 다음과 같은 사각기둥의 전개도를 완성하였을 때, 한 꼭지점에서 세 면이 만나게 됩니다. 세 면에 적힌 숫자를 곱한다고 할 때, 가장 곱이 크게 나오는 값은 얼마인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

한 꼭지점에서 만나는 면은 8가지입니다.
$(3,2,6), (3,2,5), (2,1,5), (6,2,1), (3,6,4),$
$(3,5,4), (5,1,4), (6,1,4)$
이 중에서 곱이 가장 큰 값을 찾으면,
$(3,6,4)$ 곱이므로 $3 \times 6 \times 4 = 72$ 입니다.