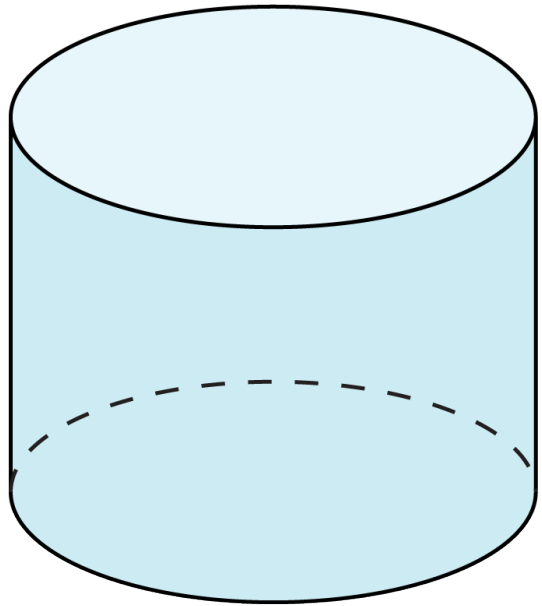
1. 다음 비례식을 분수의 등식으로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

$$3 : 4 = 15 : 20$$

① $\frac{4}{3} = \frac{15}{20}$ ② $\frac{3}{4} = \frac{20}{15}$ ③ $\frac{3}{20} = \frac{4}{15}$

④ $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ ⑤ $\frac{3}{15} = \frac{20}{4}$

2. 부피가 401.92cm^3 이고, 밑넓이가 50.24cm^2 인 원기둥의 높이를 구하시오.



답: _____ cm

3. 1 개에 500 원인 사탕 x 개의 가격을 y 원이라 할 때, 다음 표의 빈 칸을 채울 답을 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	$\cdots$
y					$\cdots$

답 : _____

답 : _____

답 : _____

답 : _____

4. 다음 중 소인수분해가 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $150 = 2 \times 3 \times 5^2$

② $16 = 4^2$

③ $108 = 2^2 \times 3^3$

④ $63 = 3^2 \times 7$

⑤ $168 = 2^3 \times 3 \times 7$

5. 다음 네모 칸에 쓰여진 수 중에서 $3^4 \times 11^5$ 의 약수를 모두 찾아 색칠하면 한글 자음 중 하나가 나타난다. 그 한글 자음은 무엇인지 찾아라.

$3^4 \times 11$	11	3×11
$3^2 \times 11^2$	16	3×11^2
33	2×3^2	$3^4 \times 11^5$
$3^2 \times 11$	121	$3^3 \times 11^5$

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ

④ ㄹ ⑤ ㅁ

6. 석기와 예슬이가 가지고 있는 돈의 비가 $7 : 5$ 입니다. 예슬이가 1500 원을 가지고 있다면, 석기는 얼마를 가지고 있는지 구하시오.

답: _____ 원

7. 다음 대응표에서 ▲의 값이 9.5 라면 ■는 얼마인지 구하시오.

■	2.4	2.5	2.8	3.1	4.5
▲	3.1	3.2	3.5	3.8	5.2

답 : _____

8. 6의 약수의 개수는?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 6개

9. 24 를 어떤 자연수로 나누면 나누어 떨어진다고 한다. 이 때 어떤 자연수는 모두 몇 개인가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

10. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 5 는 5 의 약수이다.

② 6 은 6 의 배수이다.

③ 1 은 모든 자연수의 약수이다.

④ 15 는 15 의 배수인 동시에 약수이다.

⑤ 7 은 7 의 약수이지만 배수는 아니다.

11. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3^3 = 27$

② $2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$

③ $3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^2 \times 5^2 = 9 \times 25 = 225$

④ $\dfrac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = \dfrac{1}{2^4} = \dfrac{1}{16}$

⑤ $\dfrac{1}{2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \dfrac{1}{2 \times 3^2 \times 5^2} = \dfrac{1}{540}$

12. 7^{100} 을 계산하면 85 자리의 수가 된다. 이 수의 일의 자리의 수를 구하여라.

답: _____

13. 다음 중 옳은 것은?

① 0 은 모든 자연수의 약수이다.

② 합성수의 약수는 4 개 이상이다.

③ 소수가 아닌 자연수는 모두 합성수이다.

④ 소수의 약수는 1 과 자기 자신뿐이다.

⑤ 소수는 홀수이다.

14. 360 을 소인수분해하였을 때, 각 소인수의 지수의 합을 구하여라.

답: ________

15. 18 에 적당한 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때 곱해야 할 자연수를 가장 작은 것부터 3 개를 써라.

답: _____

답: _____

답: _____

16. $2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$ 의 약수의 개수를 구하여라.

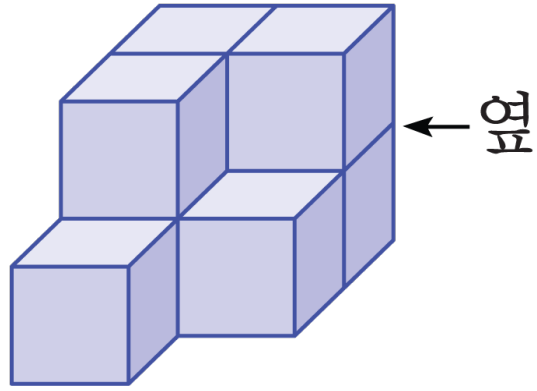
답: _____ 개

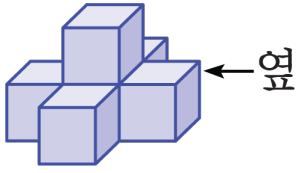
17. $3^2 \times 5 \times 7^x$ 의 약수의 개수가 72 의 약수의 개수와 같을 때, 자연수 x 의 값은?

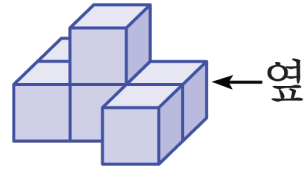
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

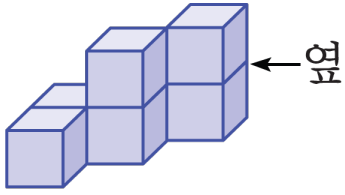
18. 오른쪽 옆에서 본 모양이 보기와 같은 것을 고르시오.

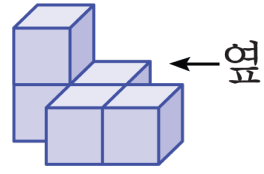
보기

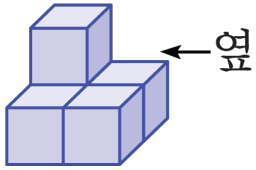


① 

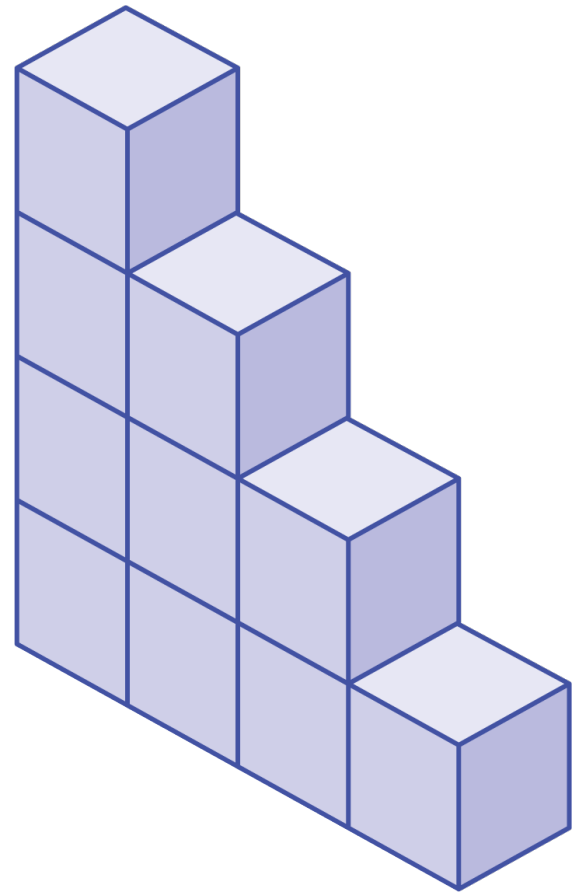
② 

③ 

④ 

⑤ 

19. 다음 쌓기나무에 사용된 규칙으로 알맞은 것은 어느 것입니까?



① 위로 올라갈수록 1 개씩 늘어납니다.

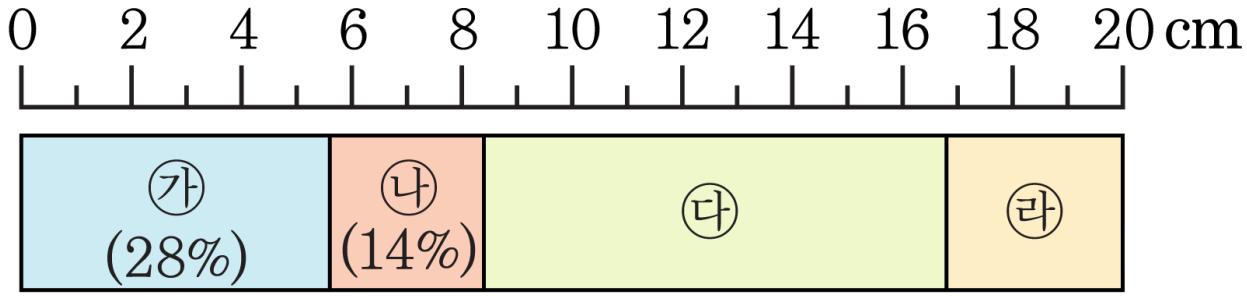
② 아래로 내려갈수록 1 개씩 줄어듭니다.

③ 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.

④ 아래로 내려갈수록 2 개씩 줄어듭니다.

⑤ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.

20. 다음 띠그래프를 보고 ㉮ + ㉰ 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



① 8.4 cm ② 16 cm ③ 1.16 cm

④ 10.2 cm ⑤ 11.6 cm

21. y는 x에 반비례하고 $x = 13$ 일 때, $y = 3$ 입니다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

답: ____________

22. 다음 중 3의 배수인 것은?

① 124 ② 263 ③ 772 ④ 305 ⑤ 273

23. 다음 1 보다 큰 자연수 중에서 1 과 그 수 자신만을 약수로 가지는 수가 아닌 것은?

① 7 ② 11 ③ 13 ④ 17 ⑤ 27

24. 540 에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수는?

① 3 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 15

25. 자연수 x 를 소인수분해 했을 때 나타나는 소인수들의 합을 기호 $S(x)$ 로 나타내기로 할 때, 어떤 자연수 m 을 소인수분해 하면 세 종류의 소인수가 나타나고, $S(m)=12$ 라고 한다. 이 때, 이를 만족하는 m 의 값의 합을 구하여라.
(예를 들면, $72=2\times2\times2\times3\times3$ 이므로 $S(72)=2+2+2+3+3=12$ 가 된다.)

답: _____