1. 두 수 $2 \times x$, $7 \times x$ 의 최소공배수가 42 일 때, x 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

2. 4 개의 유리수 $-\frac{3}{4}$, 2, $-\frac{1}{2}$, -3 중에서 세 수를 뽑아서 곱했을 때, 가장 작은 값은? (단, 같은 수는 중복하여 쓰지 않는다.)

① $-\frac{1}{8}$ ② $-\frac{3}{8}$ ③ $-\frac{5}{8}$ ④ $-\frac{7}{8}$ ⑤ $-\frac{9}{8}$

3. $(-2) \times (-3^2) \div 6$ 을 바르게 계산한 것을 고르면?

① -2 ② 3 ③ -3 ④ 2 ⑤ -1

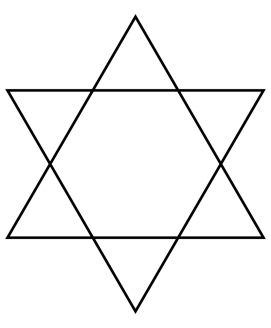
4. 샤를의 법칙은 기체의 부피가 온도가 1 °C 올라갈 때마다 0 °C 일 때 부피의 $\frac{1}{273}$ 씩 증가한다는 법칙으로, (부피의 증가량) = (0 °C의 부피)×$\frac{\text{(증가한 온도)}}{273}$ 로 나타낼 수 있다. 0 °C 일 때 부피가 546 cm^3 인 기체의 온도를 24 °C 로 올렸을 때, 증가한 기체의 부피를 구하여라.

답: _____ cm^3

5. $3(2x+3y)-5(x-2y)$ 를 간단히 했을 때, 각 항의 계수의 합을 구하면?

① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 25

6. 다음 그림에서 교점의 개수를 구하여라.



답: _____ 개

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

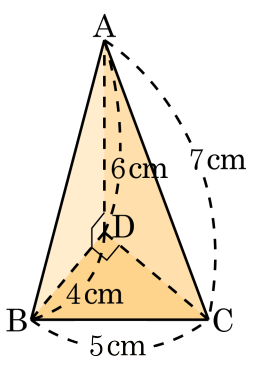
① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

8. 다음 중 평면에서 두 직선의 위치관계에 해당하지 <u>않는</u> 것은?

㉠ 한 점에서 만난다.
㉡ 서로 다른 두 점에서만 만난다.
㉢ 만나지 않는다.
㉣ 만나지도 않고, 평행하지도 않는다.
㉤ 서로 일치한다.

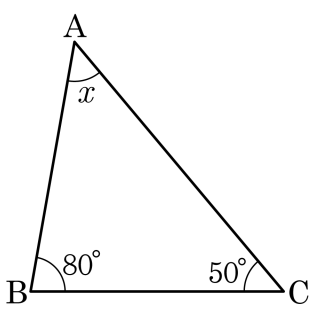
① ㉠, ㉤ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

9. 다음 그림에서 점 A 와 면 BCD 사이의 거리를 구하여라.



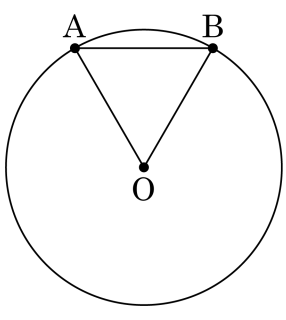
답: _____ cm

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

11. 원 O 에서 현 AB 의 길이는 반지름의 길이와 같고, 5.0pt$\overset{\frown}{\mathrm{AB}} = 5\,\mathrm{cm}$ 일 때, 원의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

12. 호의 길이가 πcm 이고, 넓이가 $2\pi\text{cm}^2$ 인 부채꼴의 반지름의 길이는?

① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

13. 108 에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수를 곱하면 되는가?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 다음 중 60 과 약수의 개수가 같은 것은?

① 5^8 ② $2^2 \times 3^5$ ③ $5^2 \times 11 \times 19$

④ $3^5 \times 5^2$ ⑤ $3 \times 5 \times 7^3$

15. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

① 5^3 ② 2×3 ③ $2^2 \times 7^2$

④ $5^2 \times 7$ ⑤ 13^6

16. 두 분수 $\frac{15}{16}$, $\frac{5}{12}$ 의 어느 것에 곱해도 그 결과가 자연수가 되는 분수 중에서 가장 작은 기약분수를 구하여라.

답: _____

17. 다음 조건을 만족하는 정수 a, b, c 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

• a 는 b 보다 크지 않다. • a 는 c 보다 크다.

① $c < a < b$ ② $c \le a \le b$ ③ $c < b < a$

④ $c < b \le a$ ⑤ $c < a \le b$

18. 수직선 위에서 $-\frac{19}{5}$ 에 가장 가까운 정수를 a , $\frac{19}{7}$ 에 가장 가까운 정수를 b 라고 할 때, $b-a$ 의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

19. a, b 가 유리수일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

① $a < 0$ 이면 $(-a)^2 < 0$ 이다.

② $(a-b)^2 > 0$

③ $a > 0$, $ab < 0$ 이면 $a - b > 0$ 이다.

④ $a - b > 0$

⑤ $a + b > a - b$

20. $y = \frac{a}{x}$에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① y는 x에 반비례한다.

② a가 음수이면 이 그래프는 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다.

③ a가 양수이면 이 그래프는 제 1사분면과 제 3사분면을 지난다.

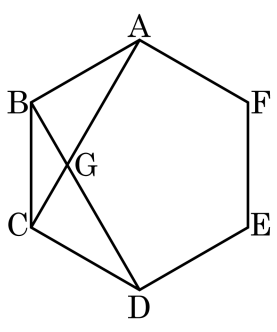
④ 그래프는 y축과 두 점에서 만난다.

⑤ a가 음수이면 이 그래프는 x가 증가할 때, y는 증가한다.

21. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 6 개일 때, 이 다각형의 변의 수는 x 개이고 대각선의 총수는 y 개다. 이 때, $x+y$ 의 값은?

① 19 ② 25 ③ 28 ④ 36 ⑤ 45

22. 다음 정육각형에 대한 설명이다. 옳은 것은?



① $\overline{BG} = \overline{GD}$

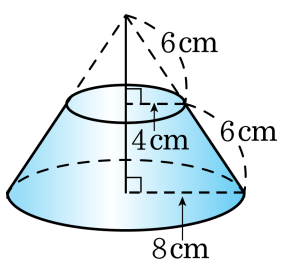
② 정육각형의 외각의 크기의 합은 720° 이다.

③ 정육각형의 한 내각의 크기는 108° 이다.

④ $\triangle CGD \equiv \triangle BGA$

⑤ $\angle AGD = 150^\circ$

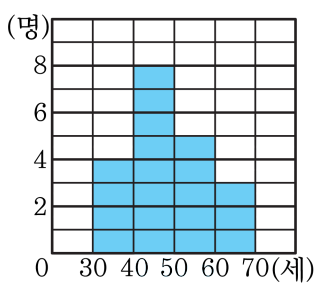
23. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이는?



① $152\pi\text{cm}^2$ ② $136\pi\text{cm}^2$ ③ $88\pi\text{cm}^2$

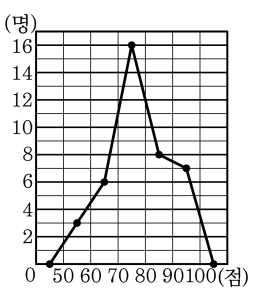
④ $80\pi\text{cm}^2$ ⑤ $72\pi\text{cm}^2$

24. 다음 그림은 어느 반 학생들의 어머니의 연세를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 어머니의 연세가 50세 이상인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.



답: _____ %

25. 다음 그래프는 어느 반 학생들의 과학 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)



① 전체 학생 수는 35 명이다.

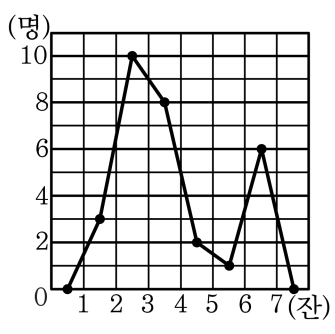
② 계급의 개수는 4 개이다.

③ 과학 성적이 70 점 미만인 학생은 31 명이다.

④ 도수가 16 명인 계급의 계급값은 75 점이다.

⑤ 도수가 7 명인 계급의 계급값은 95 점이다.

26. 다음 표는 어느 모임의 사람들이 하루에 마시는 커피의 수를 조사하여 나타낸 도수분포그래프이다. 하루에 마신 커피가 4 잔 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



답: _____

27. 어느 상대도수의 분포표에서 도수가 9인 계급의 상대도수가 0.3이었다. 이 때, 도수의 총합을 구하여라.

▶ 답: _____

28. 다음 표는 사랑이네 학교 1 학년 학생들의 5km 단축 마라톤 기록을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

기록(분)	학생 수(명)	상대도수
$10^{\text{이상}} \sim 15^{\text{미만}}$		0.06
$15^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	9	0.09
$20^{\text{이상}} \sim 25^{\text{미만}}$	15	
$25^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	31	0.31
$30^{\text{이상}} \sim 35^{\text{미만}}$	25	
$35^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	14	0.14
합계		

① 총 학생수는 120 명이다.

② 기록이 10 분 이상 15 분 미만인 학생 수는 6 명이다.

③ 기록이 20 분 이상 25 분 미만인 계급의 상대도수는 0.2 이다.

④ 기록이 30 분 이상 35 분 미만인 계급의 상대도수는 0.25 이다.

⑤ 상대도수의 총합은 1 이다.

29. 절댓값이 7인 수 중에서 작은 수를 a , 절댓값이 4인 수 중에서 큰 수를 b 라 할 때, a 보다 크고 b 보다 크지 않은 정수의 개수는?

① 3개 ② 4개 ③ 7개 ④ 9개 ⑤ 11개

30. 등식 $\frac{2}{3}(12x+6y)=2(4y-3)$ 에 관하여 등식 $x=ay+b$ 가 성립할 때 정수 $a+b$ 의 값은?

① $-\frac{1}{16}$ ② $-\frac{1}{8}$ ③ $-\frac{1}{4}$ ④ $-\frac{1}{2}$ ⑤ 0

31. $4(x+1)=3(2x+a)-4$를 만족하는 x(자연수)의 모임을 A_a라 할 때, A_0, A_1, A_2의 개수의 합을 구하여라.

답: _____

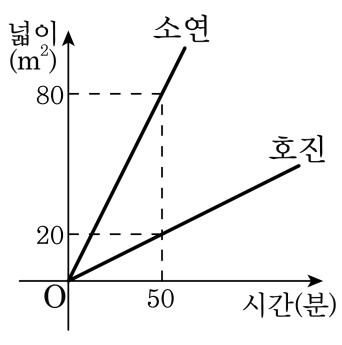
32. 갑의 저금통에는 을의 저금통에 있는 금액의 $\frac{1}{2}$ 배보다 900 원이 많고 을의 저금통에는 갑의 저금통에 있는 금액의 $\frac{3}{2}$ 배가 있다고 한다. 갑이 매일 600 원씩 을이 매일 300 원씩 저금한다면 며칠 후에 둘의 예금액이 같아지는지 구하여라.

답: _____ 일

33. 두 점 $\mathrm{A}(a,\ 6)$, $\mathrm{B}(-12,\ b)$ 가 각각 두 정비례 관계 $y=2x$, $y=-\frac{1}{2}x$ 의 그래프 위의 점일 때, 두 점 사이의 거리를 구하여라.

답:

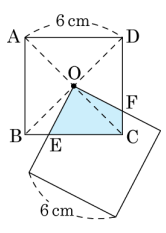
34. 다음 그림은 소연이와 호진이가 각각 롤러와 붓으로 벽에 페인트칠을 할 때, 페인트칠을 한 시간과 칠해진 벽면의 넓이를 나타낸 그래프이다. 두 사람이 함께 넓이가 $400\,\mathrm{m}^2$ 인 벽면을 칠할 때, 몇 분이 걸리겠는가?



① 2시간 ② 3시간 20분 ③ 3시간 30분

④ 3시간 40분 ⑤ 4시간

35. 한 변의 길이가 6cm 인 두 정사각형을 다음 그림과 같이 겹쳐 놓았을 때, 두 정사각형의 겹쳐진 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

36. 한 외각의 크기가 36° 인 정다각형의 대각선의 총수를 구하여라.

답: _____ 개

37. 18과 a의 공약수가 1, 2, 3, 6일 때, a가 될 수 있는 50 보다 작은 자연수는 모두 몇 개인가?

① 4개 ② 5개 ③ 6개 ④ 7개 ⑤ 8개

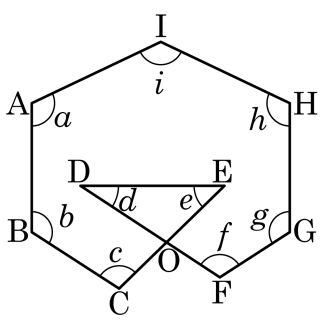
38. 다음 방정식을 풀어라.(정답 2개)

$$\left|2x+\left|\frac{1}{2}x-2\right|\right|=\frac{9}{2}(\text{단, } x<4)$$

답: _____

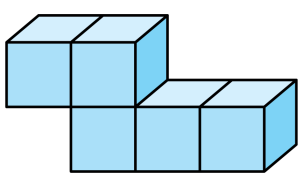
답: _____

39. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g + \angle h + \angle i$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

40. 마주보는 면에 있는 눈의 합이 7 인 정육면체 주사위 6 개를 다음과 같이 이어 붙였을 때, 겉면에 나타나는 눈의 총합의 최댓값을 구하여라.



답: _____