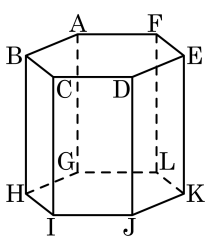
1. 다음 그림은 밑면이 정육각형인 육각기둥이다. 면 AGHB 와 면 BHIC 의 교선은?



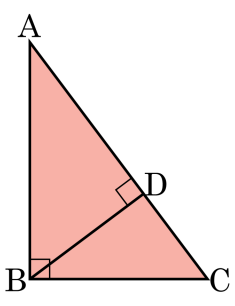
① $\overline{BH}$ ② $\overline{HI}$ ③ $\overline{BC}$

④ $\overline{GH}$ ⑤ $\overline{AB}$

2. 육각기둥의 꼭짓점의 개수를 a개 , 오각뿔의 꼭짓점의 개수를 b 개라 할 때, $a-b$ 는?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

3. 아래 그림과 같은 직각삼각형 ABC 를 보기와 같이 직선을 축으로 하여 회전시켰을 때, 원뿔이 되는 것은 모두 몇 개인가?

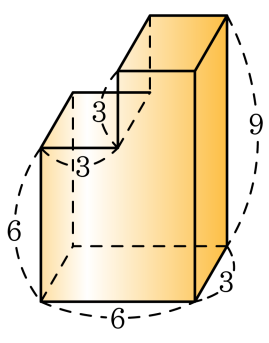


보기

㉠ $\overleftrightarrow{AC}$ ㉡ $\overleftrightarrow{BC}$ ㉢ $\overleftrightarrow{AB}$ ㉣ $\overleftrightarrow{BD}$

① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

4. 다음 입체도형의 부피를 구하여라.



답: _____

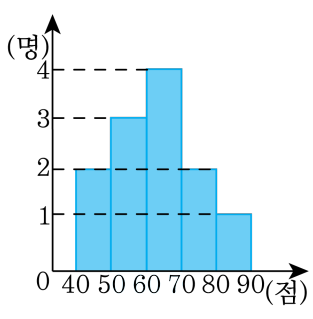
5. 다음은 정현이네 반 학생들의 키를 조사하여 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 키가 가장 큰 학생과 가장 작은 학생의 키의 차를 구하여라.

정현이네 반 학생들의 키 (단위 : cm)

줄기	잎							
12	7	3	9	5	4	4		
13	2	0	4	8	6	3		
14	3	3	5	8	0	9	7	2
15	8	6	2	4	0	6		
16	3	7						

답: _____ cm

6. 아래 그래프는 희정이네 반 학생들의 수학점수를 나타낸 것이다. 점수가 70 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?



① 25% ② 30% ③ 45% ④ 60% ⑤ 75%

7. 다음 등식이 성립할 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{2y^2z^4}{x^a}\right)^3 = \frac{by^cz^{12}}{x^{12}}$$

답: _____

8. 70 원 짜리 우표와 50 원 짜리 우표를 합하여 14 장을 사려고 한다. 전체 가격을 850 원 이하로 하면서 70 원 짜리 우표를 가능한 많이 사려고 한다. 70 원짜리 우표는 몇 장 살 수 있는지 구하여라.

답: _____ 장

9. 6 으로 나누면 5 가 남고, 5 로 나누면 4 가 남고, 4 로 나누면 3 이 남는 세 자리의 자연수 중 가장 작은 수를 구하여라.

① 116 ② 117 ③ 118 ④ 119 ⑤ 120

10. 세 수 2×7^4, $2^a\times 3\times 7^3$, $2\times b^c\times 7^d$ 의 최대공약수가 2×7^3 이고, 최소공배수가 $2^3\times 3\times 5^2\times 7^5$ 일 때, $a\times b-c\times d$ 의 값을 구하여라.

답: _____

11. 네 유리수 $\frac{1}{3}$, $-\frac{4}{5}$, $\frac{3}{2}$, -6 중에서 서로 다른 두 수를 뽑아 곱한 수 중에서 가장 큰 수를 y, 가장 작은 수를 x라 할 때, $y-x$ 의 값을 구하여라.

답: _____

12. 두 점 $\mathrm{P}(b,\ 3a-5)$, $\mathrm{Q}(2b,\ 2a+3b)$ 가 y 축 위에 있고, x 축에 대하여 서로 대칭이다. 점 $\mathrm{R}(a+3,\ b-1)$ 일 때, $\triangle \mathrm{PQR}$ 의 넓이는?

① 6　② 8　③ 10　④ 12　⑤ 14

13. $\frac{1}{11}, \frac{1}{12}, \frac{1}{13}, \cdots, \frac{1}{98}, \frac{1}{99}$ 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 것의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

14. $4xy \div (x^2y) \times \left(\frac{xy}{2}\right)^2$ 을 계산하면?

① $\frac{16}{x^3y^2}$ ② $\frac{8}{x^3y^2}$ ③ $2xy^2$ ④ xy^2 ⑤ x^2y^2

15. 일차방정식 $x - ay + 6 = 0$ 이 $(3,\ 3)$, $(0,\ b)$, $(c,\ 5)$를 해로 가질 때, 상수 $a,\ b,\ c$ 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

① 10 ② 11 ③ 13 ④ 14 ⑤ 16

16. 다음 보기 중에서 두 일차방정식을 한 쌍으로 하는 연립방정식을 만들었을 때, 해가 무수히 많은 것은?

보기

㉠ $2x+4y=6$　　㉡ $4x+8y=10$

㉢ $3x+2y=7$　　㉣ $x+2y=3$

① ㉠,㉡　② ㉠,㉢　③ ㉢,㉣　④ ㉠,㉣　⑤ ㉡,㉣

17. 함수 $y = f(x)$가 자연수 x이하의 소수의 개수일 때, $f(35) - f(20)$의 값은?

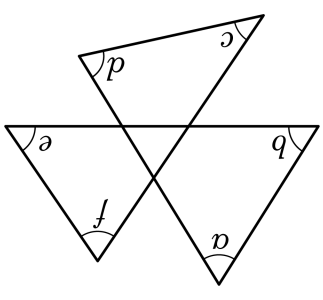
① 2 ② 3 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

18. 다음 수 배열표에서 색칠된 부분과 같은 모양으로 5개의 수를 묶었을 때, 그 합이 371이 되는 수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

1	3	5	7	9	11	13	15
17	19	21	23	25	27	29	31
33	35	37	39	41	43	45	47
49	51	53	55	57	59	61	63

답: _____

19. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$ 의 값은?

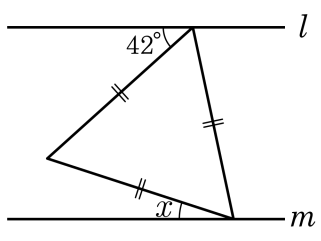


① 100° ② 120° ③ 240° ④ 360° ⑤ 480°

20. 그림에서 $\overline{AB} = \frac{1}{3}\overline{AC}$ 이고, D 는 $\overline{CE}$ 의 중점이며, $\overline{BC} = \frac{1}{2}\overline{CD}$ 다. $\overline{AE} = 22\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?

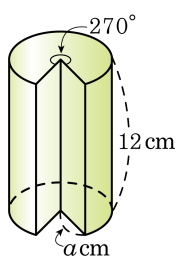
① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

21. 다음 그림에서 $l \parallel m$일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



답: _____ °

22. 원기둥의 일부분을 잘라낸 이 입체도형의 부피는 $144\pi\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, a 의 길이를 구하여라.

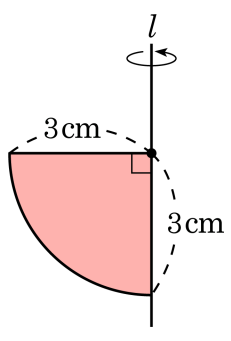


답: _____ cm

23. 밑면의 반지름의 길이가 1 이고, 겉넓이가 2π 인 원뿔을 다음과 같이 평면 위에 놓고 꼭짓점 O 를 중심으로 회전시켰다. 원뿔이 처음 자리에 돌아오는 것은 원뿔이 몇 바퀴 돌아왔을 때인가?

답: _____ 바퀴

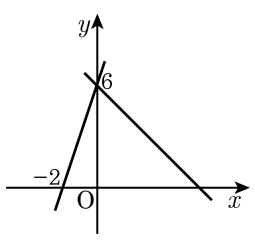
24. 다음 그림에서 빗금 친 부분의 도형을 직선 l 을 회전축으로 하여 $60°$ 만큼 회전시킨 회전체의 겉넓이를 구하면?



① $6\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $9\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $10\pi\,\mathrm{cm}^2$

④ $12\pi\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $15\pi\,\mathrm{cm}^2$

25. 다음 그림과 같이 두 일차함수 $y = 3x + 6$, $y = ax + b$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이가 24 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.

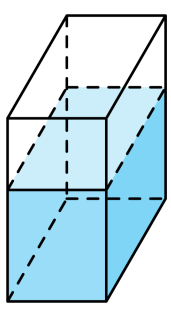


답: _____

26. 상수 a, b, c 에 대하여 $ab < 0$, $bc > 0$ 일 때, 일차함수 $ax+by+c = 0$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 말하여라.

답: 제 _____ 사분면

27. 다음 그림과 같은 가로 10cm, 세로 12cm 의 직육면체 모양의 그릇에 1.2 리터의 물을 채워넣은 상태에서 부피가 600cm^3 인 물체를 넣으면 수면의 높이는 몇 cm 가 높아지는지 구하여라.



답: _____ cm

28. 부등식 $(a-b)x-2a>4b$ 의 해가 $x<-10$ 일 때, 부등식 $(2a+3b)x+a-5b<0$ 을 풀어라.

답: _____

29. 세 점 $(0,\ a)$, $(-3,\ 0)$, $(b,\ 3)$을 지나는 직선과 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이가 6 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, $a>0$)

답: _____