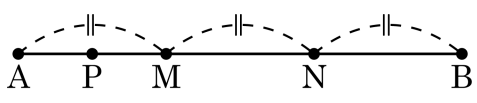
1. 다음 그림에서 점 M , N 은 각각 $\overline{AB}$,$\overline{MB}$ 의 중점이다. $\overline{AN}$ 은 $\overline{MB}$ 의 몇 배인가?

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{3}{2}$

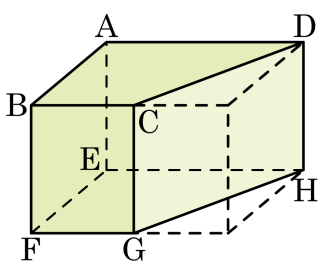
2. 다음 그림에서 점 M, N 은 $\overline{AB}$ 의 삼등분점이고, 점 P 는 $\overline{AM}$ 의 중점이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $3\overline{AM} = \overline{AB}$ ② $\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{NB}$ ③ $3\overline{AN} = 2\overline{AB}$

④ $\overline{AN} = 3\overline{PM}$ ⑤ $2\overline{AM} = \overline{MB}$

3. 다음 그림은 직육면체를 자른 사각기둥이다. 다음 중 옳은 것은?



① 모서리 CD 와 수직인 모서리는 4 개이다.

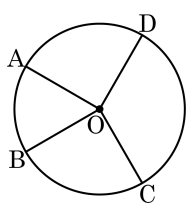
② 모서리 CD 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 6 개이다.

③ 면 BFGC 에 수직인 모서리는 4 개이다.

④ 면 BFGC 에 평행한 모서리는 2 개이다.

⑤ 모서리 DH 와 평행한 면은 2 개다.

4. 다음 그림과 같이
원 O 에서
$\angle AOB = \frac{1}{2}\angle COD$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



① (부채꼴OCD 의 넓이) = 2× (부채꼴OAB 의 넓이)

② $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AB} = \frac{1}{2}5.0\text{pt}\overset{\frown}{CD}$

③ $\overline{AB} /\!/ \overline{CD}$

④ $\triangle COD = 2\triangle AOB$

⑤ $\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{CD}$

5. 다음 중 한 평면이 결정되기 위한 조건이 아닌 것은?

① 한 직선 위에 있지 않은 세 점이 주어질 때

② 두 직선이 한 점에서 만날 때

③ 두 직선이 평행할 때

④ 꼬인 위치에 있는 두 직선

⑤ 한 직선과 그 직선 밖의 한 점이 주어질 때

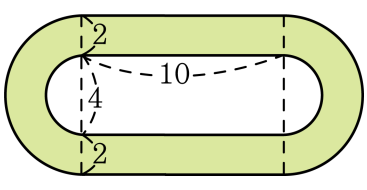
6. 한 꼭지점에서 대각선을 그으면 9 개의 대각선이 생기는 정다각형의 한 외각의 크기는?

① 22° ② 24° ③ 26° ④ 28° ⑤ 30°

7. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AD} /\!/ \overline{OC}$ 이고 호 BC 의 길이가 5 일 때, 호 AD 의 길이를 구하면?(단, 선분 AB 는 지름이다.)

① 26 ② 25 ③ 24 ④ 23 ⑤ 21

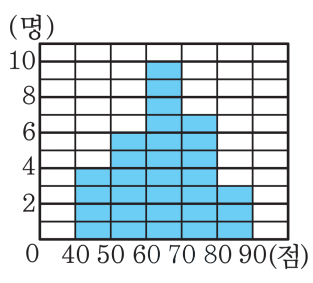
8. 다음 그림과 같은 트랙 모양에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는? (곡선은 반원이다.)



① $12\pi + 40$ ② $14\pi + 40$ ③ $14\pi + 44$

④ $16\pi + 40$ ⑤ $16\pi + 44$

9. 다음 그래프는 어느 학급의 수학 성적에 대한 그래프이다. 80 점 미만인 학생은 전체의 몇 % 인가?



① 10% ② 30% ③ 60% ④ 90% ⑤ 95%

10. A, B의 두 상대도수분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 15인 계급의 상대도수가 0.3, B 분포표에서 도수가 30 인 계급의 상대도수가 0.5일 때, 두 분포표의 전체 도수의 차를 구하여라.

답: _____

11. A, B 의 두 상대도수의 분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 8 인 계급의 상대도수가 0.4 , B 분포표에서 도수가 18 인 계급의 상대도수가 0.9 일 때, 두 분포표의 전체 도수의 차는?

① 20 ② 10 ③ 0 ④ 5 ⑤ 10

12. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

① $60°$ ② $80°$ ③ $100°$
④ $150°$ ⑤ $120°$

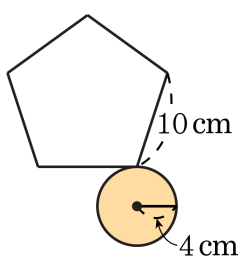
13. 다음 그림에서 l과 m이 평행할 때, x의 크기를 구하여라.

답: _____ °

14. 두 다각형에서 변의 개수의 합은 16 개, 대각선의 총수의 합은 41 개인, x 각형, y 각형이 있다. $y - x$ 의 값을 구하여라. (단, $y > x$)

답: _____

15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원을 한 변의 길이가 10cm 인 정오각형의 둘레를 따라 한 바퀴 돌렸을 때, 원이 지나간 자리의 넓이는?



① $400+60\pi(\mathrm{cm}^2)$ ② $400+64\pi(\mathrm{cm}^2)$

③ $420+60\pi(\mathrm{cm}^2)$ ④ $420+64\pi(\mathrm{cm}^2)$

⑤ $440+60\pi(\mathrm{cm}^2)$

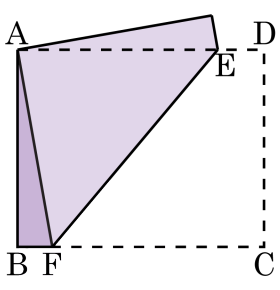
16. 다음 그림과 같이 원뿔 모양의 용기에 일정한 속도로 물을 넣고 있다. 2 초 동안 들어간 물의 깊이가 4cm 일 때, 용기를 가득 채우기 위해서는 몇 초 동안 물을 더 넣어야 하는가?

① 51 초 ② 52 초 ③ 53 초 ④ 54 초 ⑤ 55 초

17. 다음 그림에서 직선 l, m 은 평행하고, $\dfrac{\angle ABP}{\angle PBQ} = \dfrac{\angle CDP}{\angle PDQ} = 3$ 일 때, $\dfrac{\angle BQD}{\angle BPD}$ 의 값을 구하여라.

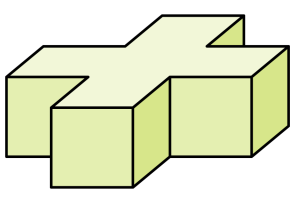
답: _____

18. 다음은 직사각형 ABCD 에서 꼭짓점 C 가 A 에 오도록 접은 것이다. $\angle AEF - \angle BAF = 40°$ 일 때, $\angle EAF$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

19. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 1인 십자 모양의 블록 4개를 면과 면이 일치하도록 붙여서 만든 입체도형의 겉넓이의 최솟값을 구하여라.



답: _____

20. 다음 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 는 변 CD 와 수직으로 만난다. $\overline{AB} = 12, \overline{BC} = 20$ 일 때, 이 평행사변형을 대각선 BD 를 중심으로 1 회전 하였을 때 생기는 회전체의 겉넓이를 구하여라.

답: _____ cm^3