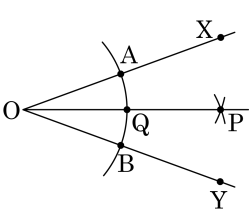


1. 다음 그림은 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{OA} = \overline{OB}$
- ② $\overline{AP} = \overline{BP}$
- ③ $\overline{AQ} = \overline{BQ}$
- ④ $2\angle AOB = \angle BOQ$
- ⑤ $\angle AOQ = \frac{1}{2}\angle XOY$

해설

- ④ $\angle AOB = 2\angle BOQ$

2. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형을 구하여라.

- ㉠ 10 개의 선분으로 둘러싸여 있다.

㉡ 모든 변의 길이가 같다.

㉢ 모든 내각의 크기가 같다.

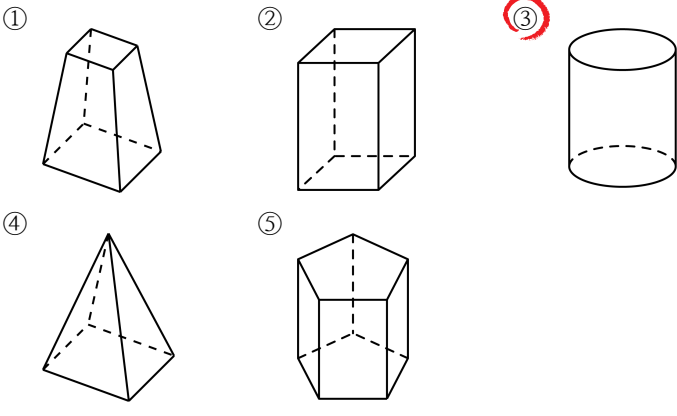
▶ 답 :

▷ 정답 : 정십각형

해설

10 개의 선분의 길이가 같고 내각의 크기가 같으므로 구하는 다각형은 정십각형이다.

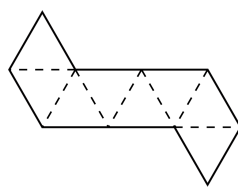
3. 다음 입체도형 중에서 다면체가 아닌 것은?



해설

③ 원기둥의 밑면은 원이고 원은 다각형이 아니므로 원기둥이 답이다.

4. 다음 그림은 정다면체의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 정다면체의 이름을 써라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 정팔면체

해설

면의 모양이 정삼각형이고, 면의 개수가 8 개인 전개도이다.

5. 다음은 S중학교 1학년 학생 20명의 수학 성적과 그에 대한 도수분포표이다. 아래의 도수분포표에서 수학 성적이 70점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

31	45	78	84	65	60	95
72	69	50	98	70	39	99
78	66	40	69	88	35	

수학성적 (점)	학생 수 (명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	
합계	20

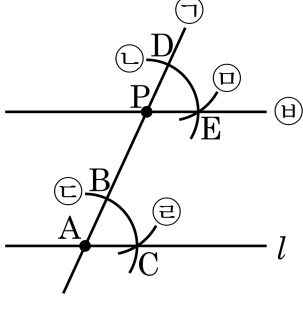
- ① 40% ② 43% ③ 44% ④ 45% ⑤ 48%

해설

주어진 자료를 가지고 도수분포표를 완성하면, 70점 이상인 학생은 9명, $\frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$

수학성적 (점)	학생 수 (명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	5
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	4
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	2
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	3
합계	20

6. 다음 그림은 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나며 l 에 평행한 직선을 작도하는 방법이다. 작도 방법을 순서대로 적을 때, 안에 들어갈 기호를 차례대로 나열하면?



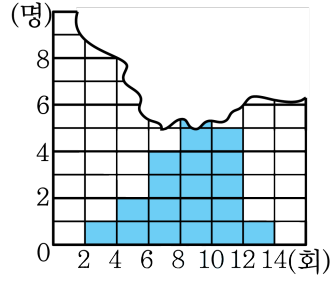
주어진 작도의 순서는 - ㉔ - - - ㉓ - 이다.

- ① ㉔, ㉓, ㉔, ㉓ ② ㉔, ㉓, ㉓, ㉔ ③ ㉔, ㉓, ㉓, ㉔
 ④ ㉓, ㉔, ㉓, ㉔ ⑤ ㉓, ㉔, ㉔, ㉓

해설

- 1) 점 P 를 지나는 직선을 그으면 직선 l 과의 교점 A 가 생긴다.
 - 2) 교점 A 를 중심으로 하는 원을 그리고 교점을 B, C 라 한다.
 - 3) 점 P 를 중심으로 하고 2)에서 그린 원과 반지름이 같은 원을 그리고 교점을 D 라 한다.
 - 4) 점 B 를 중심으로 $\overline{BC}$ 를 반지름으로 하는 원을 그린다.
 - 5) 점 D 를 중심으로 4)의 원과 반지름이 같은 원을 그린 뒤, 3)의 원과의 교점을 E 라 한다.
 - 6) 점 P 와 점 E 를 잇는다.
- $\therefore$ ㉓ - ㉔ - ㉔ - ㉔ - ㉓ - ㉓ 이다.

7. 다음 그림은 어느 학급 20 명의 학생들이 1 년 동안 연극을 관람한 횟수를 조사하여 히스토그램으로 나타낸 것이 일부 찢어져 나갔다. 1 인당 평균관람 횟수는?



- ① 5.1 회 ② 5.8 회 ③ 6.4 회
 ④ 7.7 회 ⑤ 8.6 회

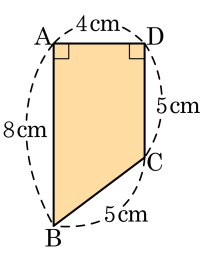
해설

8 회 이상 10 회 미만의 학생 수는 $20 - (1 + 2 + 4 + 5 + 1) = 7$ (명) 이므로

$$\frac{3 \times 1 + 5 \times 2 + 7 \times 4 + 9 \times 7 + 11 \times 5 + 13 \times 1}{20}$$

= 8.6 (회) 이다.

8. 다음 그림과 같은 도형을 선분 AB를 축으로 하여 360° 회전시킨 회전체를 회전축을 포함하는 평면으로 잘랐을 때, 단면의 넓이를 구하여라.



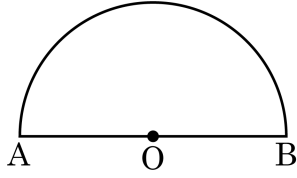
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 52cm^2

해설

$$(\text{넓이}) = (5 + 8) \times 8 \times \frac{1}{2} = 52(\text{cm}^2)$$

9. 다음 그림은 선분 AB를 지름으로 하는 반원이다. 원주 위에 $5.0\text{pt}\widehat{AP} = 25.0\text{pt}\widehat{BP}$ 를 만족하는 점 P를 작도하려고 할 때, 필요한 작도법을 <보기>에서 고르면?



보기

- ㉠ 선분의 수직이등분선 작도
- ㉡ 크기가 같은 각 작도
- ㉢ 평행한 직선 작도
- ㉤ 수선의 작도
- ㉥ 각의 이등분선 작도
- ㉦ 정삼각형의 작도

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉤ ④ ㉠, ㉥ ⑤ ㉠, ㉦

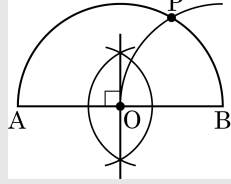
해설

$5.0\text{pt}\widehat{AP} = 25.0\text{pt}\widehat{PB}$ 이므로 $\angle AOP : \angle BOP = 2 : 1$
따라서, 반원의 중심각 $\angle AOB = 180^\circ$ 를 2 : 1로 나누면
 $180^\circ \times \frac{1}{3} = 60^\circ \therefore \angle BOP = 60^\circ$

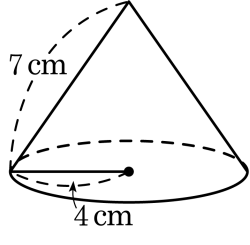
즉, $\angle BOP = 60^\circ$ 가 되게 점 P를 작도한다.

① 반원의 중심 O를 작도한다. (AB를 수직이등분한다.)

② OB를 한 변으로 하는 정삼각형을 작도한다. 이 때, 반원과 만나는 점을 P라고 하면 P가 구하는 점이다.



10. 반지름 길이 4cm, 모선의 길이 7cm 인 원뿔의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 44πcm²

해설

(원뿔의 겉넓이) = (밑넓이) + (옆넓이)에서
모선의 길이를 l 이라고 하면

$$S = \pi r^2 + \pi rl = 16\pi + 28\pi = 44\pi\text{cm}^2$$