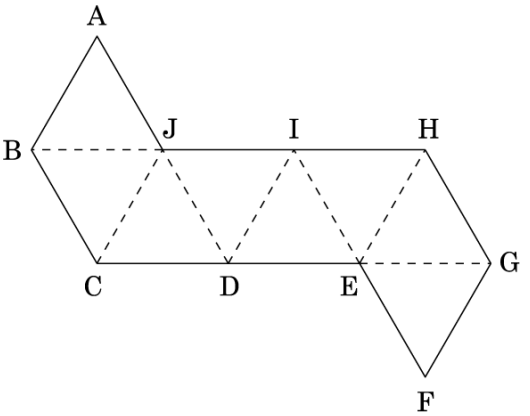
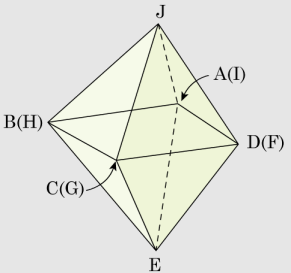
1. 다음 그림과 같은 전개도로 정팔면체를 만들었을 때, $\overline{FG}$ 와 겹치는 모서리를 구하여라.



▶ 답:

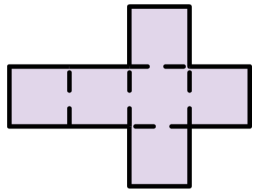
▷ 정답: $\overline{CD}$

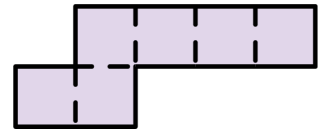
해설

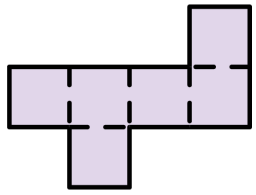


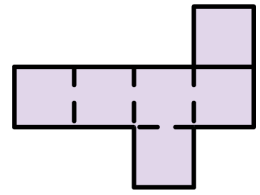
전개도를 접었을 이와 같은 모습을 가지게 된다.
$\overline{FG}$ 는 $\overline{CD}$ 와 겹치고 있다.

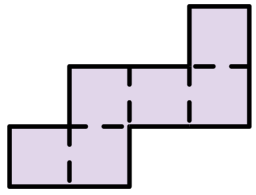
2. 다음 전개도 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은?

① 

② 

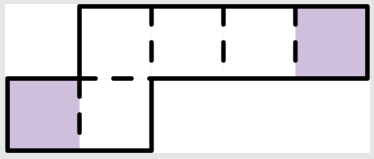
③ 

④ 

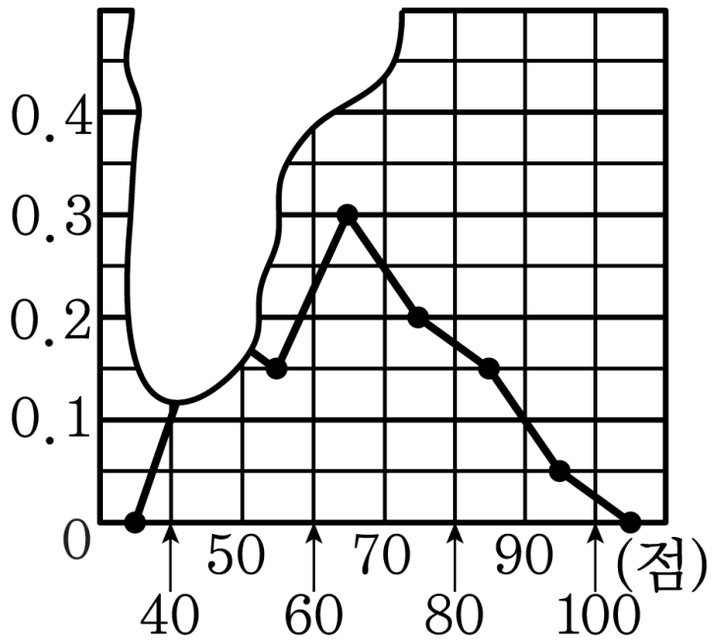
⑤ 

해설

②의 전개도를 접게 되면 검게 칠해진 두 부분이 겹치게 되어 정육면체를 이룰 수 없게 된다.



3. 다음 그래프는 S 중학교 학생들의 수학 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 90 점 이상 100 점 미만의 학생 수가 2 명일 때, 전체 학생 수를 구하여라.



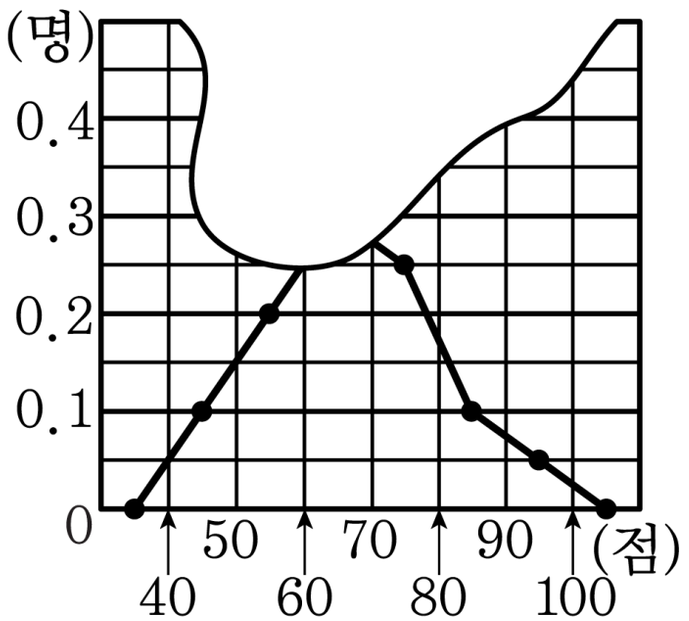
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 40 명

해설

전체 학생 수는 $\frac{2}{0.05} = 40$(명) 이다.

4. 다음 그림은 어느 학급 학생들의 국어 점수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포다각형이다. 전체 도수가 40 일 때, 60 점 이상 70 점 미만인 학생은 몇 명인지 구하여라.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 12 명

해설

계급값이 65 인 계급의 상대도수는 $1 - (0.1 + 0.2 + 0.25 + 0.1 + 0.05) = 0.3$ 이다.
따라서 계급 60 점 이상 70 점 미만의 도수는 $40 \times 0.3 = 12$(명) 이다.

5. 다음 순환소수 중 0.5 와 같은 것은?

① $0.4\dot{5}$ ② $0.\dot{5}$ ③ $0.\dot{4}\dot{9}$ ④ $0.\dot{4}\dot{9}$ ⑤ $0.\dot{5}\dot{0}$

해설

③ $0.\dot{4}\dot{9} = \dfrac{49-4}{90} = \dfrac{45}{90} = \dfrac{1}{2} = 0.5$

6. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3 = 2.\dot{9}$ ② $5 = 4.\dot{9}\dot{0}$ ③ $0.4 = 0.3\dot{9}$

④ $-2.7 = -2.6\dot{9}$ ⑤ $-0.7 = -0.6\dot{9}$

해설

② $5 = 4.\dot{9}$

7. 분수 $\frac{53}{11}$ 을 소수로 나타내었을 때, 소수점 아래 27 번째 자리의 숫자는?

① 2 ② 4 ③ 5 ④ 7 ⑤ 8

해설

$\frac{53}{11} = 4.818181....$

$27 \div 2 = 13 \cdots 1$ 이므로 소수점 아래 27 번째 자리의 수는 8 이다

8. $\frac{4}{27}$ 를 소수로 나타내었을 때, x_n 은 소수점 아래 n 번째 수를 나타낸다.
다음 값을 구하여라.

$$x_1 + x_3 + x_5 + x_7 + x_9 + \cdots + x_{41}$$

▶ 답 :

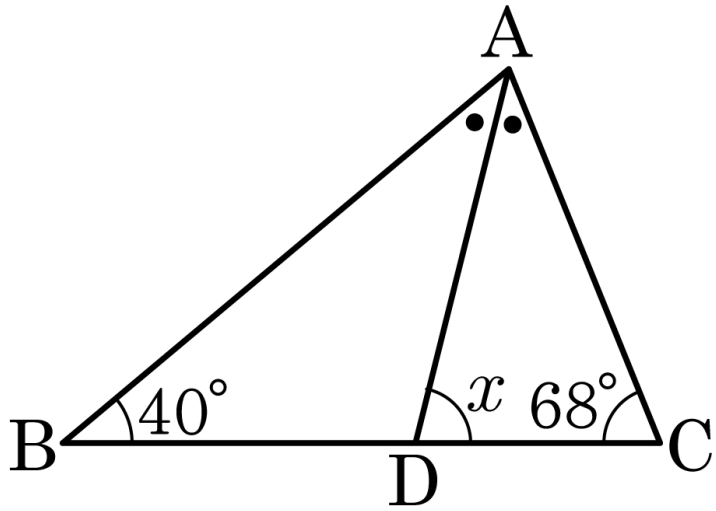
▷ 정답 : 91

해설

$\frac{4}{27} = 0.\dot{1}4\dot{8},\ x_1 = 1,\ x_3 = 8,\ x_5 = 4, \cdots x_7 = 1, \cdots$

$\therefore$ (준식) $= 7 \times (1 + 8 + 4) = 91$

9. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 $\angle BAD = \angle CAD$ 이다. 이때, $\angle x$ 의 크기는?



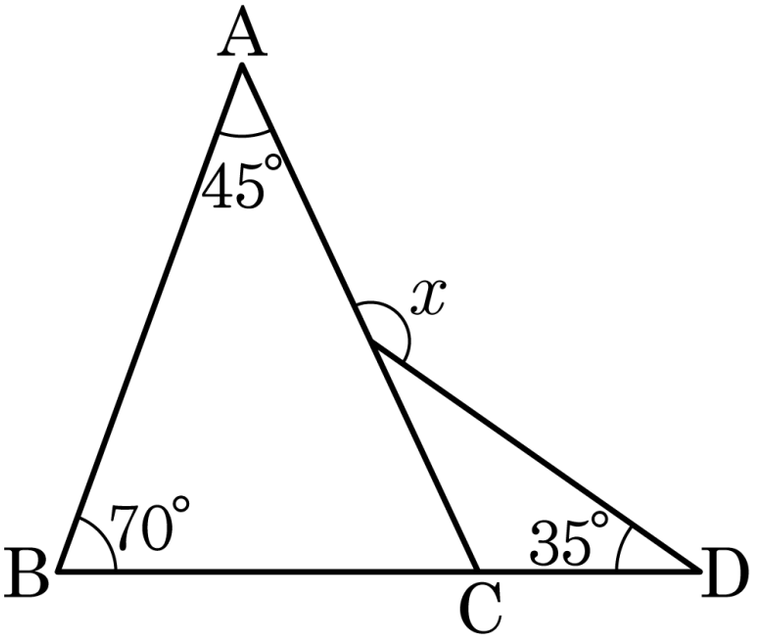
① 70° ② 72° ③ 76° ④ 80° ⑤ 86°

해설

$$\angle BAD = \angle CAD = \frac{180° - 40° - 68°}{2} = \frac{1}{2} \times 72° = 36°$$

$$\therefore \ x = 40° + 36° = 76°$$

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 150°

해설

$$\angle ACD = 45° + 70° = 115°$$

$$\therefore \angle x = 115° + 35° = 150°$$