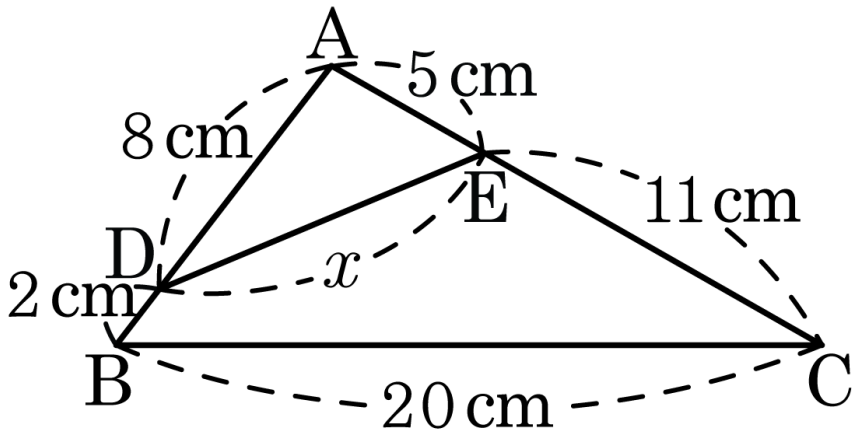
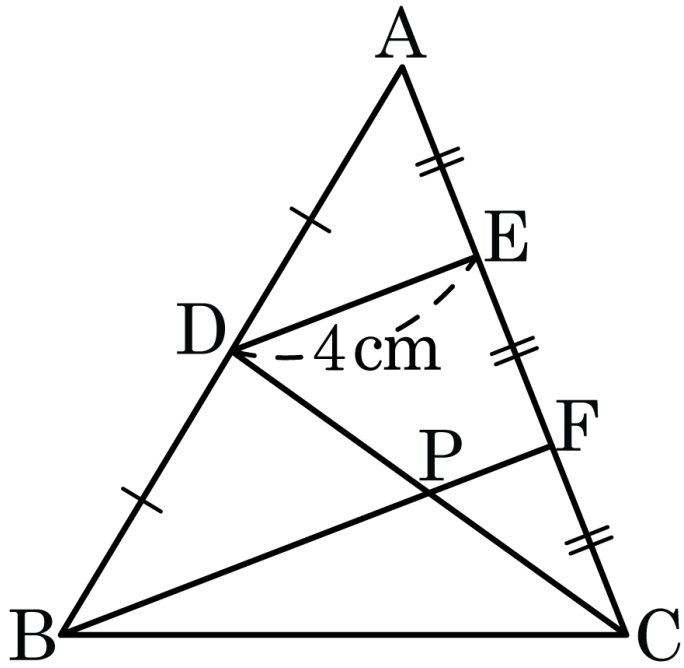
1. 다음 그림에서 x 의 길이는?



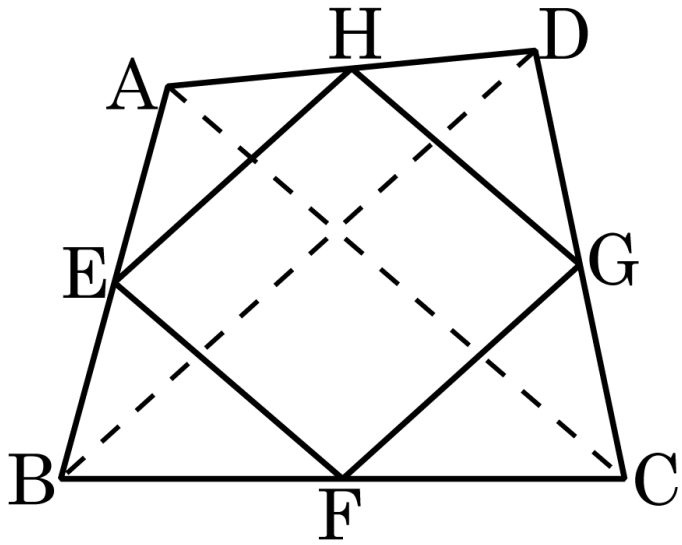
① 5 cm ② 6 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 10 cm

2. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D 는 $\overline{AB}$ 의 중점이고, 점 E, F 는 $\overline{AC}$ 를 삼등분하는 점이다. 점 P 가 $\overline{BF}$, $\overline{CD}$ 의 교점이고, $\overline{DE} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{BP}$ 의 길이는?



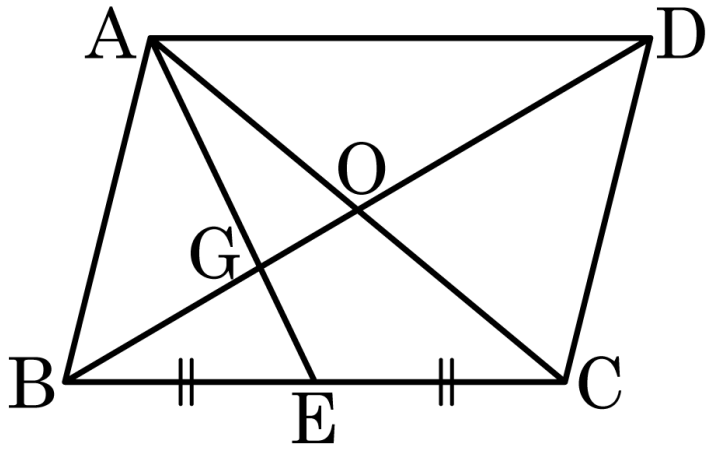
① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

3. 다음 그림에서 □ABCD 의 두 대각선의 합이 24 일 때, □EFGH 의 둘레의 길이를 구하면?



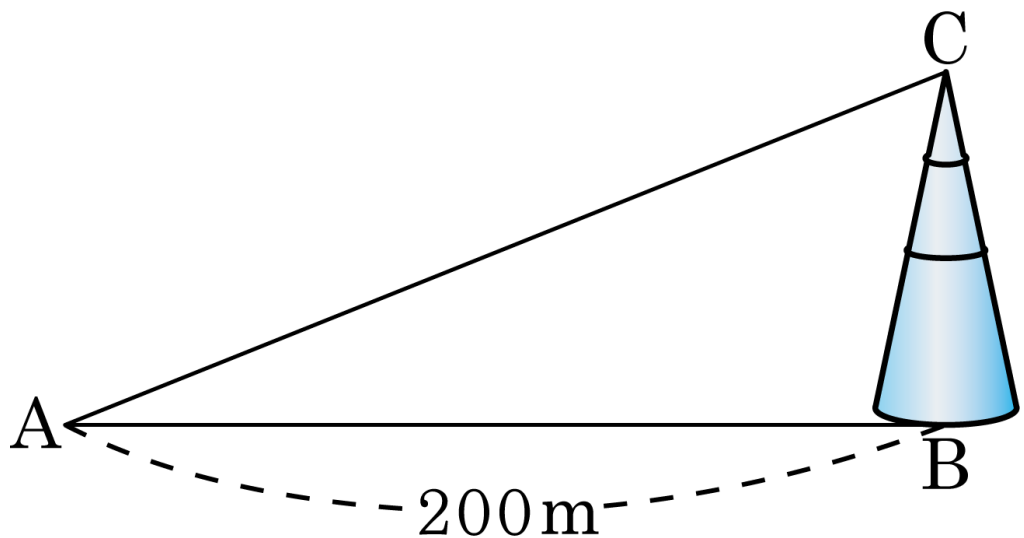
① 12 ② 20 ③ 22 ④ 24 ⑤ 30

4. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 E 는 $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\triangle AGO = 4\,cm^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



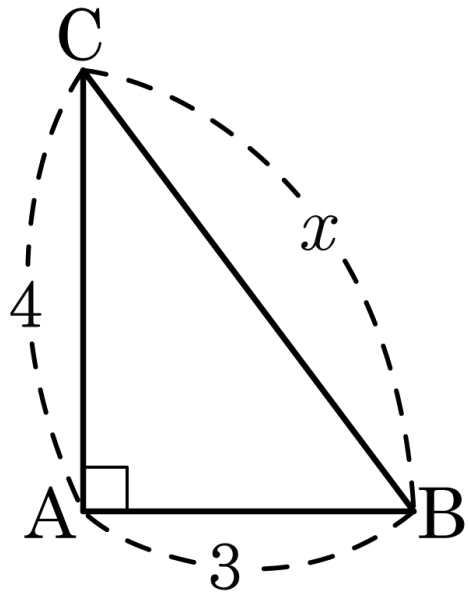
답: _____ cm^2

5. 다음 조각상의 높이를 알기 위하여 측량하여 $\triangle ABC$ 의 축도 $\triangle A'B'C'$ 을 그렸더니 $\overline{A'B'} = 5\text{cm}$, $\overline{B'C'} = 2\text{cm}$ 가 되었다. 조각상의 실제 높이는?



① 80m ② 85m ③ 90m ④ 95m ⑤ 100m

6. 피타고라스 정리를 이용하여 x 의 길이를 구하여라.



$\overline{\mathrm{AB}}^2 + \overline{\mathrm{AC}}^2 = \overline{\mathrm{BC}}^2$

$x^2 = 3^2 + 4^2 = \square$

$x > 0$ 이므로, $x = \square$

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

7. 남학생 5명과 여학생 5명으로 구성된 조에서 대표 2명을 뽑으려고 할 때의 경우의 수는?

① 16가지 ② 20가지 ③ 25가지

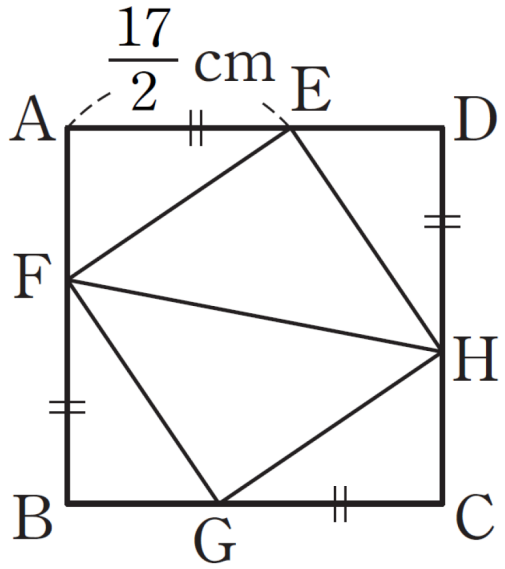
④ 35가지 ⑤ 45가지

8. x의 값이 $x = a,\ b,\ c$이고, y의 값이 $y = 1, 2, 3, 4$인 함수 f에서 $f(b) = 2$인 경우는 모두 몇 가지인지 구하여라.

답: _____ 가지

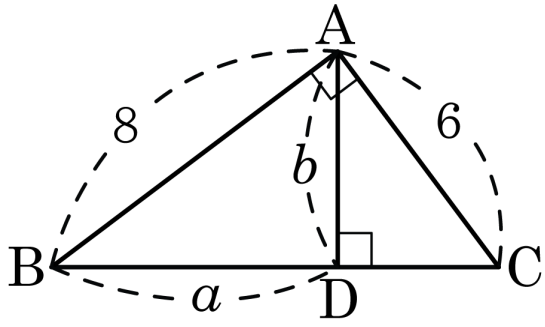
9.

오른쪽 그림과 같은 넓이가 $144\ \mathrm{cm}^2$인 정사각형 ABCD에서 $\overline{AE}=\overline{BF}=\overline{CG}=\overline{DH}=\dfrac{17}{2}\ \mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{FH}$의 길이를 구하시오.



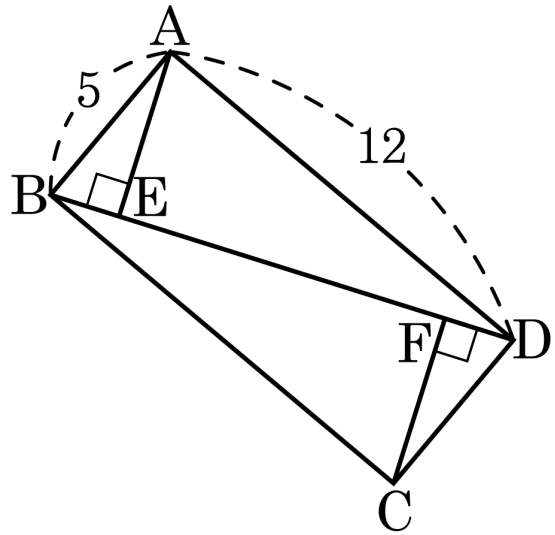
답: _____

10. 다음은 직각삼각형의 한 점에서 수선을 그은 것이다. $a+b-1.2$ 의 값을 구하여라.



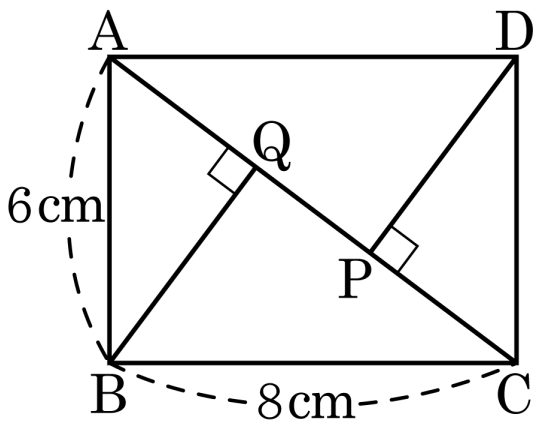
답: _____

11. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 A 와 점 C 가 대각선 BD 에 이르는 거리의 합을 구하면?



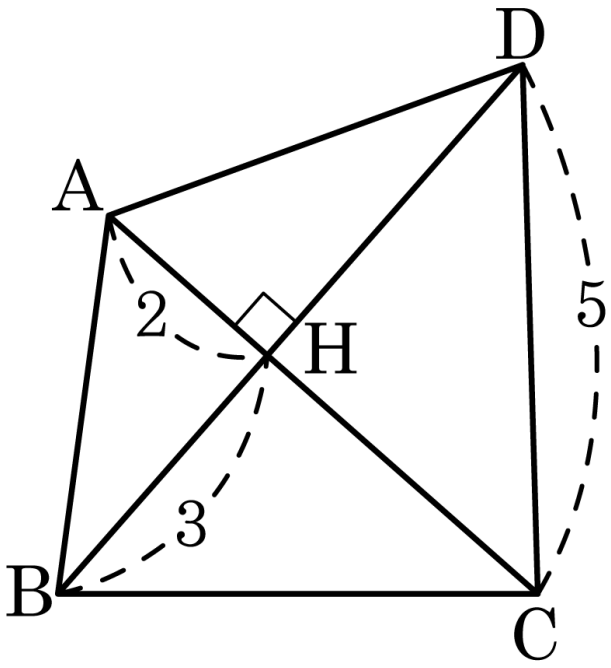
① $\frac{118}{13}$ ② $\frac{119}{13}$ ③ $\frac{120}{13}$ ④ $\frac{121}{13}$ ⑤ $\frac{122}{13}$

12. 다음 직사각형의 두 꼭짓점 B, D 에서 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 각각 Q, P 라 할 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



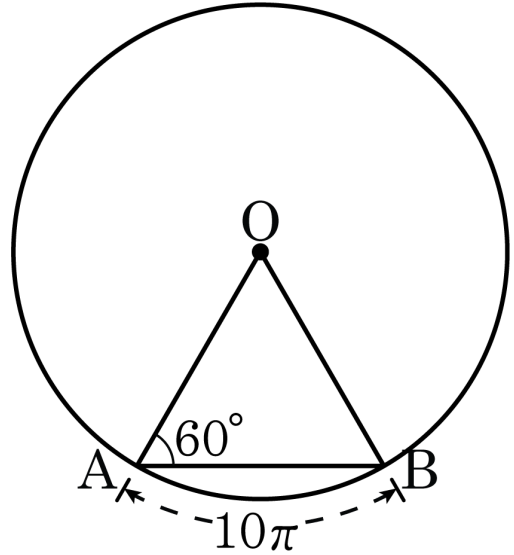
답: _____ cm

13. 다음 그림의 □ABCD 에서 대각선 AC 와 BD 는 서로 직교하고 있다. 대각선의 교점을 H 라 하고 $\overline{AH} = 2$, $\overline{BH} = 3$, $\overline{CD} = 5$ 일 때, $\overline{AD}^2 + \overline{BC}^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

14. 다음 그림과 같이 $\angle OAB = 60°$ 인 부채꼴 OAB 에서 $\widehat{AB} = 10\pi$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

15. 좌표평면 위의 두 점 $\mathrm{P}(3,\ 4)$, $\mathrm{Q}(x,\ -4)$ 사이의 거리가 10 일 때, x 의 값을 모두 구하여라.

답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

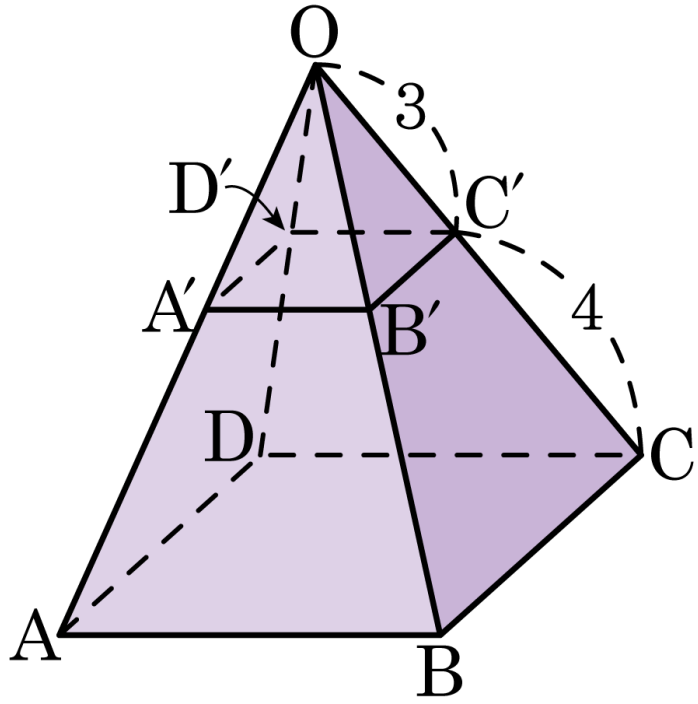
16. A, B 주사위 2 개를 동시에 던질 때, A 주사위에서 나온 눈을 x , B 주사위에서 나온 눈을 y 라 하자. 두 일차방정식 $2x-y=a$와 $y=-x+b$을 모두 만족하는 x값이 1이 되는 경우의 수를 구하여라.

답: _____

17. 과녁 맞추기 게임을 하는데 갑, 을, 병의 적중률은 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ 이다. 세 사람이 게임을 하는데 두 사람만 과녁에 적중할 확률을 구하여라.

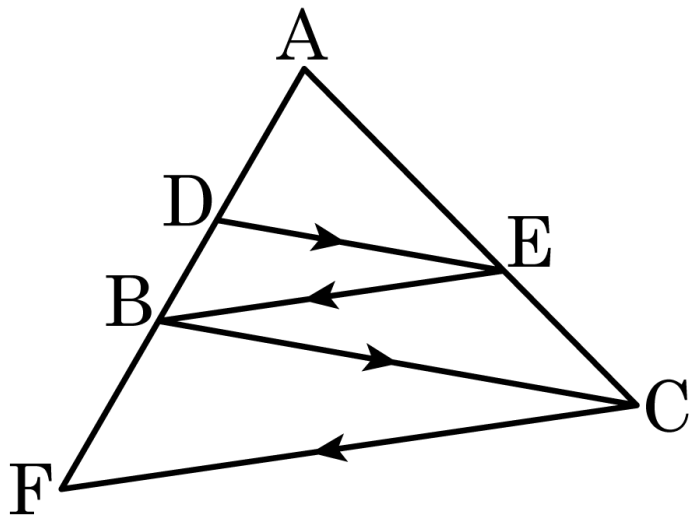
답 : _____

18. 다음 그림의 사각뿔 O – ABCD 에서 □A′B′C′D′ 을 포함하는 평면과 □ABCD 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, O – ABCD 와 O – A′B′C′D′ 의 닮음비는?



① 3 : 4 ② 4 : 3 ③ 3 : 7 ④ 7 : 3 ⑤ 3 : 5

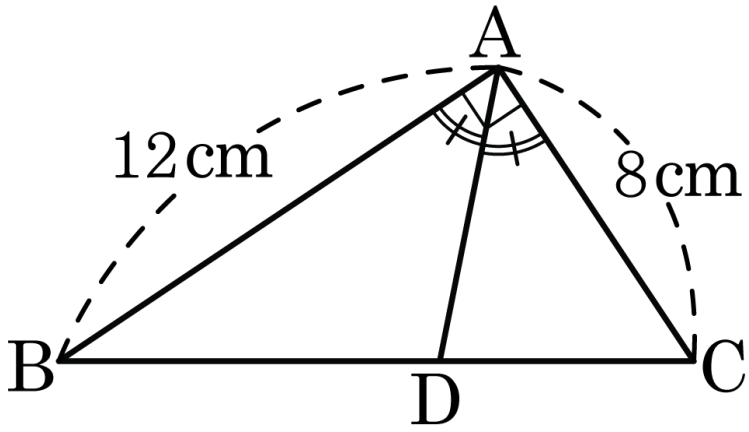
19. 다음 그림에서 $\overline{DE}//\overline{BC}$, $\overline{BE}//\overline{FC}$, $\overline{AD} : \overline{DB} = 3 : 2$ 일 때, $\overline{AD} : \overline{DB} : \overline{BF}$ 의 값은?



① 3 : 2 : 5 ② 3 : 2 : 6 ③ 6 : 4 : 9

④ 9 : 6 : 8 ⑤ 9 : 6 : 10

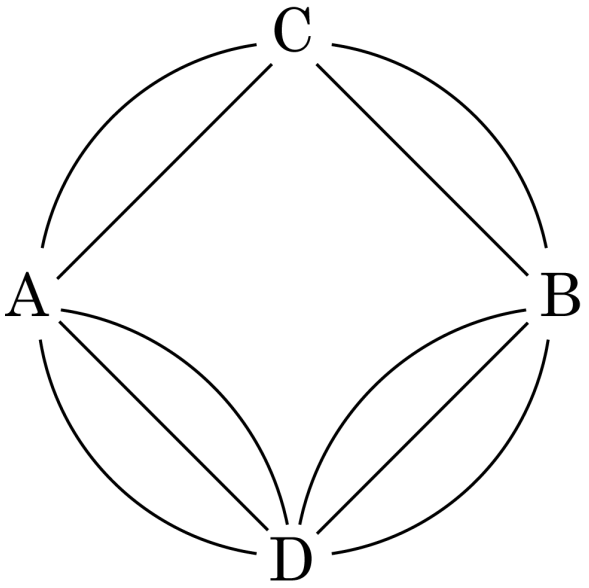
20. 다음 그림과 같이 $\angle BAC = 90°$ 이고, $\angle BAD = \angle CAD$, $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이를 구하면?



① $\frac{48}{5}\text{cm}^2$ ② $\frac{96}{5}\text{cm}^2$ ③ 40cm^2

④ 45cm^2 ⑤ $\frac{75}{2}\text{cm}^2$

21. 다음 그림과 같이 A 지점에서 B 지점으로 가는데 C 또는 D 지점을 거쳐야 한다. A 지점에서 B 지점까지 가는 방법의 수를 구하여라. (단, 한 번 지나간 곳은 다시 지나지 않는다.)

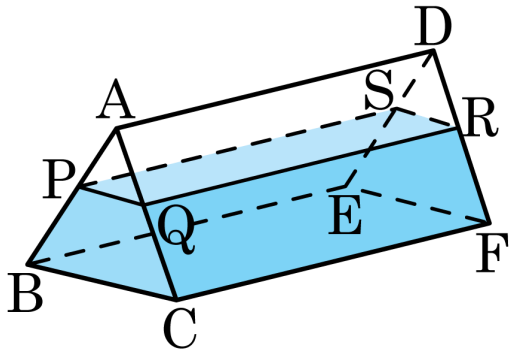


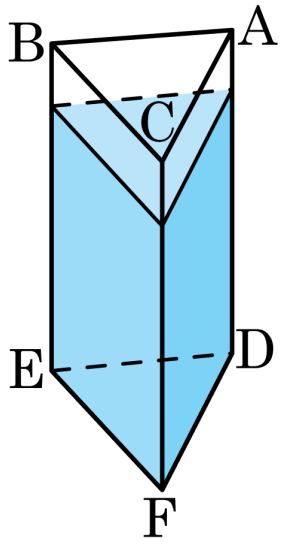
답: _____ 가지

22. 철수가 다니는 중학교의 주소는 '서울특별시 강동구 둔촌동 180 – 2' 이며 학년은 1, 2, 3 학년이 있고, 각 학년은 10 개 반이며 한 반의 번호는 40 번을 넘지 않는다고 한다. 학교 주소의 숫자로 만든 $\square$, $\square$, $\square$, $\square$ 네 장의 카드를 마음대로 뽑아 네 자리 수를 만들 때, 올바른 학번이 될 수 있는 확률을 구하면? (참고 : 2 학년 10 반 40 번 학생의 학번은 '2040' 이다.)

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{5}{12}$ ④ $\frac{11}{24}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

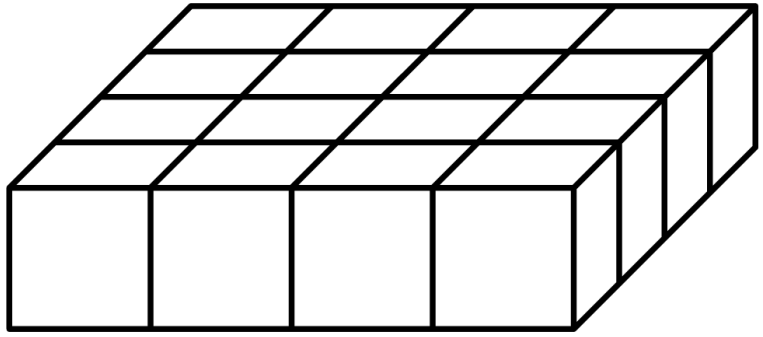
23. 삼각기둥 모양의 그릇에 물을 담아 왼쪽과 같이 놓았더니 $\overline{AP} : \overline{PB} = 3 : 4$ 이었다. 다음과 같이 세웠을 때의 물의 높이는 $\overline{AD}$ 의 몇 배인지 바르게 구한 것은?





① $\frac{39}{49}$ ② $\frac{40}{49}$ ③ $\frac{41}{49}$ ④ $\frac{42}{49}$ ⑤ $\frac{43}{49}$

24. 16 개의 투명 정육면체의 틀이 [그림1] 과 같은 모양으로 배열 되어 있다. 이 때, 6 개의 빨간색 정육면체를 이 입체도형에 끼우려고 한다. 좌우앞뒤 모든 방향에서 본 모양이 [그림2] 와 같을 때, 이와 같은 모양이 나오는 경우는 모두 몇 가지인지 구하여라.



[그림1]

[그림2]

답: _____ 가지

25. 1, 2, 3, 4, 5, 6의 숫자가 각각 적힌 6장의 카드에서 임의로 3장의 카드를 뽑아 세 자리의 정수를 만들 때, 450 이상일 확률은?

① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{3}{25}$ ④ $\frac{1}{72}$ ⑤ $\frac{2}{15}$