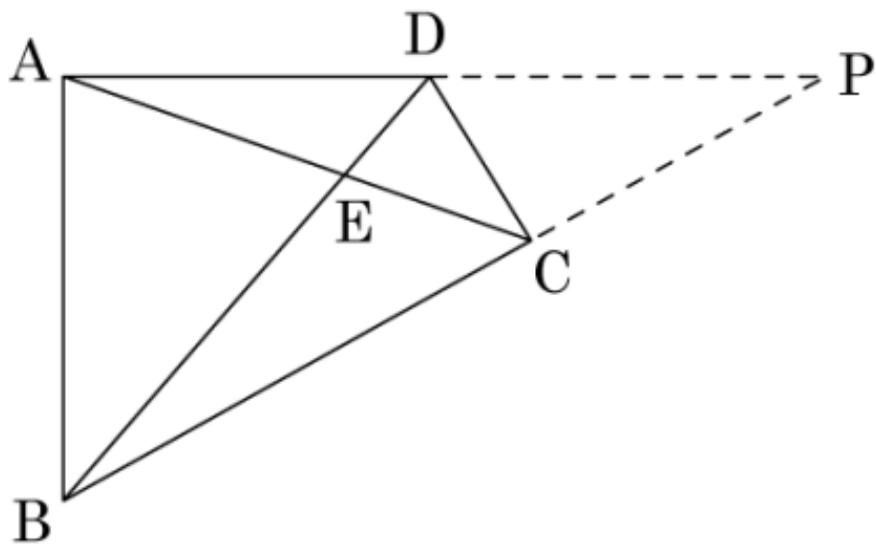


1. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 원에 내접할 조건으로 옳은 것은?



① $\overline{EA} \times \overline{ED} = \overline{EB} \times \overline{EC}$

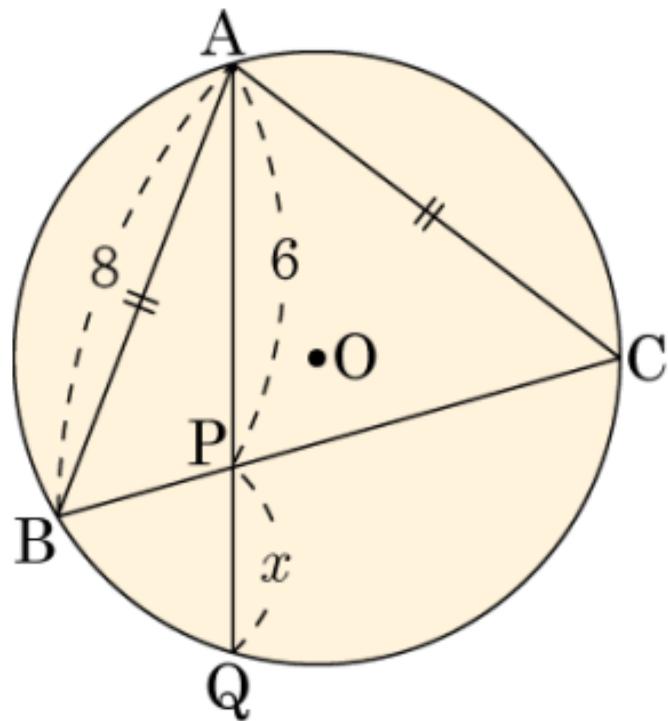
② $\overline{AB} + \overline{CD} = \overline{AD} + \overline{BC}$

③ $\overline{PD} \times \overline{PA} = \overline{PC} \times \overline{PB}$

④ $\overline{PD} : \overline{DA} = \overline{PC} : \overline{CB}$

⑤ $\angle BAC = \angle CBA$

2. $\overline{AB} = \overline{AC} = 8$, $\overline{AP} = 6$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이는?



- ① 10 ② $\frac{10}{3}$ ③ $\frac{12}{5}$ ④ $\frac{14}{3}$ ⑤ 15

3. 다음 도수분포표는 희정이네 반 학생 수학 성적을 나타낸 것이다. 이 반 학생들의 수학 점수의 평균이 72.5 점 일 때, $\frac{A}{B}$ 의 값은?

계급(점)	도수(명)
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	3
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	10
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	A
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	9
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	B
합계	36

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

4. 다음 도수분포표는 학생 20명의 수학성적을 나타낸 것이다. 20명의 수학성적의 평균이 77점일 때, xy 의 값은?

계급(점)	도수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	2
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	x
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	5
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	y
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	3
합계	20

- ① 10 ② 12 ③ 24 ④ 36 ⑤ 48

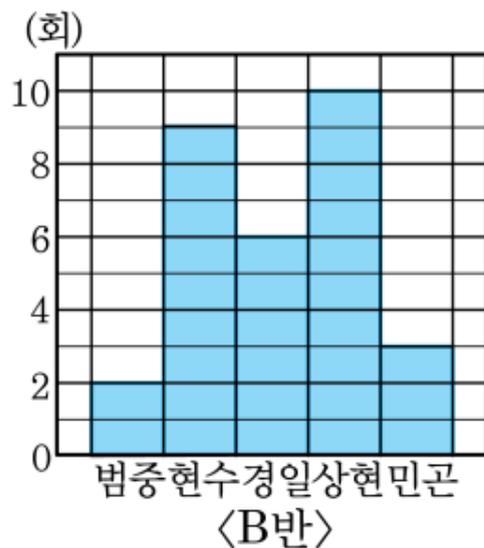
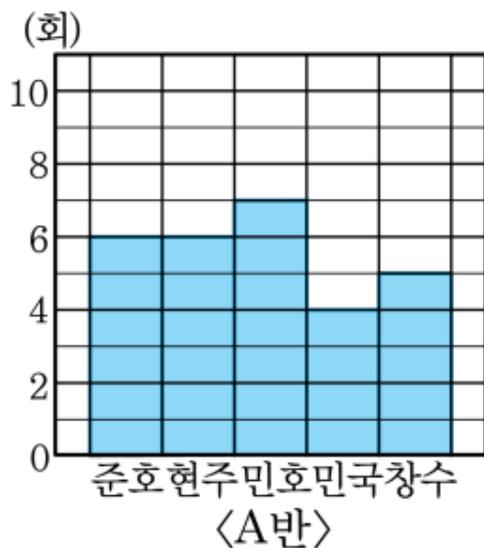
5. 다음은 수희의 5 회에 걸친 100m 달리기 기록이다. 달리기 기록의 평균이 16 초, 분산이 1.2 초일 때, x, y 의 값을 각각 구하여라.(단 4 회보다 2 회의 기록이 더 좋았다.)

회차	1	2	3	4	5
기록(초)	17	x	16	y	14

➤ 답: $x =$ _____

➤ 답: $y =$ _____

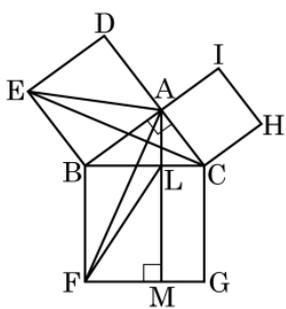
6. 다음은 A 반 학생 5 명과 B 반 학생 5 명의 턱걸이 횟수를 히스토그램으로 나타낸 것이다. 어느 반 학생의 성적이 더 고르다고 할 수 있는가?



답:

반

7. 다음 그림은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- ㉠ $\triangle ABE = \triangle CBE$
- ㉡ $\triangle ABC = \triangle ABE$
- ㉢ $\triangle CBE \cong \triangle ABF$ (ASA 합동)
- ㉣ $\square ADEB = \square BFML$
- ㉤ $\square ADEB + \square ACHI = \square BFGC$
- ㉥ $\overline{BC}^2 = \overline{AB} + \overline{AC}$

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

8. 높이가 $3\sqrt{3}$ 인 정삼각형의 넓이가 $a\sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 를 구하여라. (단, b 는 최소의 자연수)

① 10

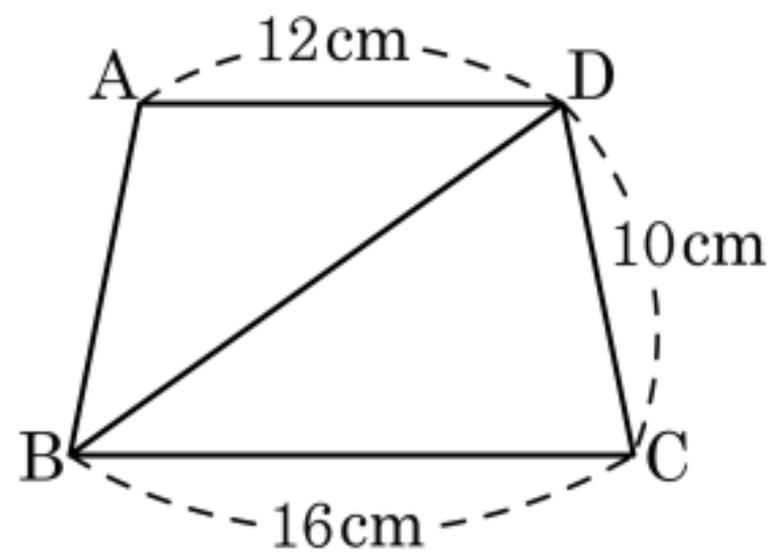
② 11

③ 12

④ 13

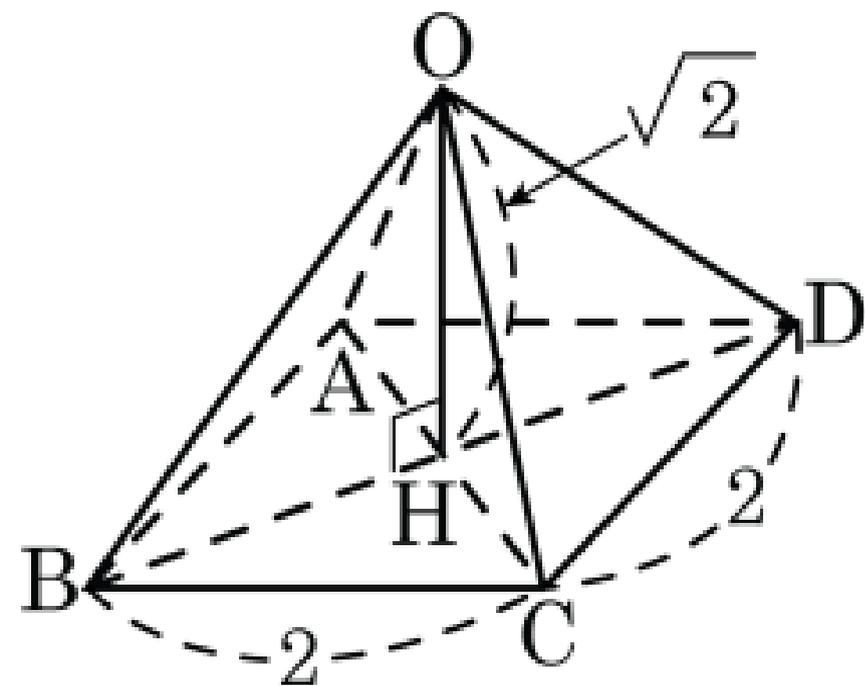
⑤ 14

9. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴에서 \overline{BD} 의 길이를 구하면?



- ① $\sqrt{73}$ cm ② $2\sqrt{73}$ cm ③ $\sqrt{74}$ cm
④ $2\sqrt{74}$ cm ⑤ $2\sqrt{77}$ cm

10. 다음 그림과 같이 밑면의 한 변의 길이가 2이고 높이가 $\sqrt{2}$ 인 정사각뿔 $O-ABCD$ 에 대하여 \overline{OB} 의 길이는?



① 2

② 3

③ $3\sqrt{2}$

④ 4

⑤ $4\sqrt{2}$

11. 다음 삼각비의 값을 작은 것부터 차례로 나열하면?

보기

㉠ $\sin 45^\circ$

㉡ $\cos 0^\circ$

㉢ $\cos 35^\circ$

㉣ $\sin 75^\circ$

㉤ $\tan 50^\circ$

㉦ $\tan 65^\circ$

① ㉡-㉢-㉣-㉤-㉦-㉠

② ㉠-㉢-㉤-㉦-㉣-㉡

③ ㉠-㉢-㉣-㉤-㉦-㉡

④ ㉠-㉢-㉣-㉡-㉤-㉦

⑤ ㉡-㉢-㉠-㉤-㉦-㉣

12. 다음 삼각형에서 $\frac{\sin A}{\sin C}$ 의 값은?

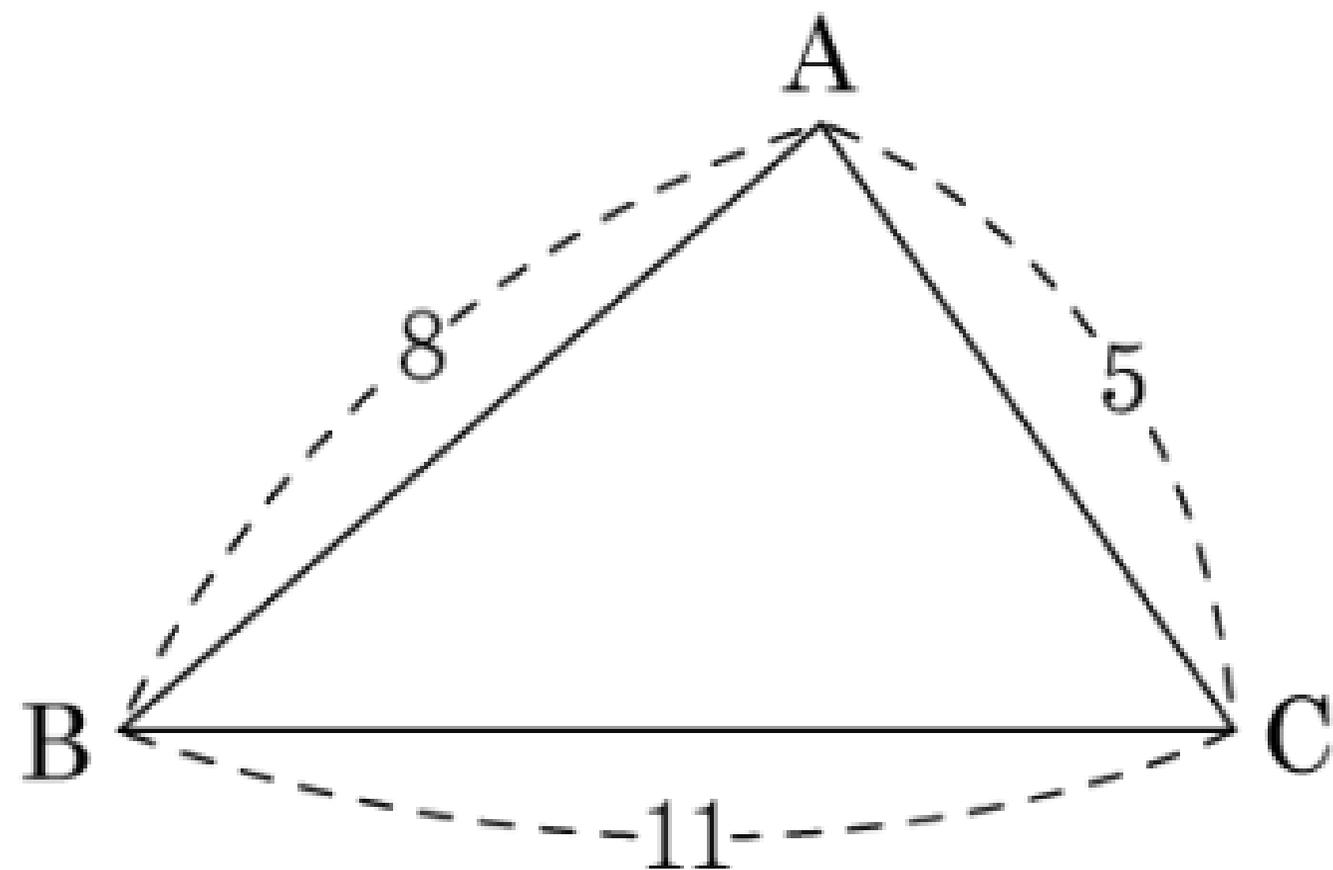
① $\frac{5}{8}$

④ $\frac{11}{8}$

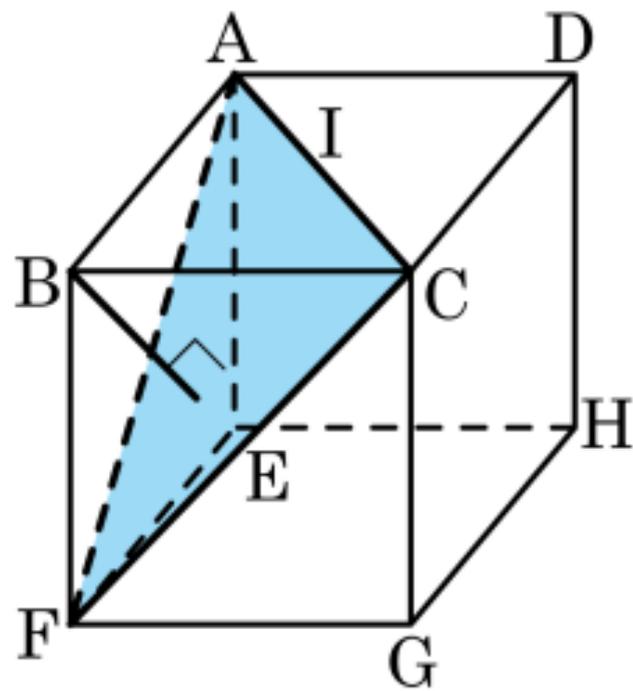
② $\frac{7}{8}$

⑤ $\frac{13}{8}$

③ $\frac{9}{8}$

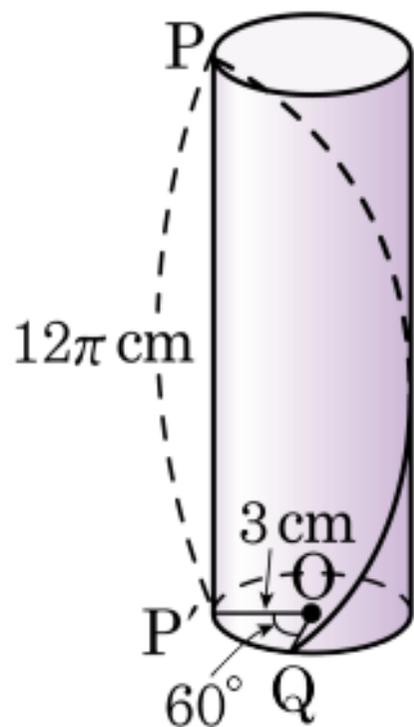


13. 한 모서리의 길이가 4 cm 인 정육면체 ABCD-EFGH 에 대하여 점 B 에서 $\triangle AFC$ 에 내린 수선의 길이를 h 라 할 때, h 는 $a\sqrt{b}$ cm 이다. $a \times b$ 의 값을 구하여라. (단, b 는 최소의 자연수)



▶ 답: $a \times b =$ _____

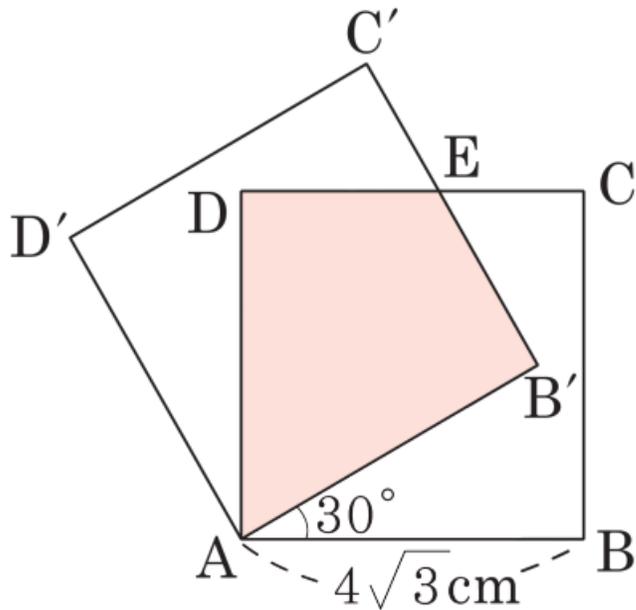
14. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름 $\overline{OP'}$ 의 길이가 3 cm 이고, 높이 PP' 의 길이가 12π cm 인 원기둥이 있다. 밑면의 둘레 위에 $\angle P'OQ = 60^\circ$ 가 되게 점 Q 를 잡고, 점 P 에서 점 Q 까지 면 쪽으로 실을 감았을 때, 가장 짧은 실의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

15. 다음 그림과 같이 한변의 길이가 $4\sqrt{3}\text{cm}$ 인 정사각형 ABCD 를 점 A 를 중심으로 30° 만큼 회전시켜 $\square AB'C'D'$ 을 만들었다. 두 정사각형 이 겹쳐지는 부분의 넓이를 구하여라.



> 답: _____ cm^2