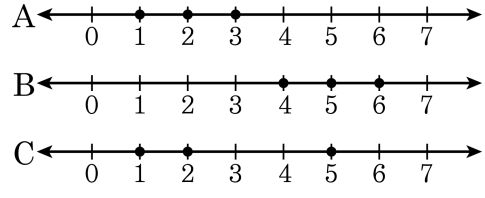


1. 다음은 A, B, C 가 3 회에 걸쳐 활을 쏜 기록을 나타낸 그래프이다.



A, B, C 의 활을 쏜 점수의 표준편차를 각각 a, b, c 라고 할 때, a, b, c 의 대소 관계는?

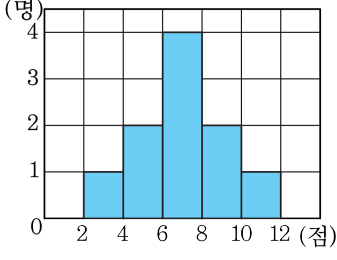
- ① $a = b = c$
- ② $a = b < c$
- ③ $a < b = c$
- ④ $a = b > c$
- ⑤ $a < b < c$

2. 다음 표는 A, B, C, D, E 인 5 명의 학생의 음악 실기 점수를 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?

학생	A	B	C	D	E
변량(점)	72	75	77	76	80

- ① 5 ② 5.4 ③ 6.2 ④ 6.6 ⑤ 6.8

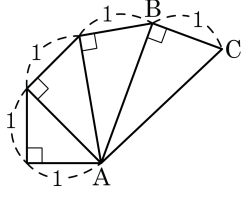
3. 다음 히스토그램은 우리 반 10 명의 학생이 한달동안 읽은 책의 수를 조사한 것이다. 이 자료의 분산은?



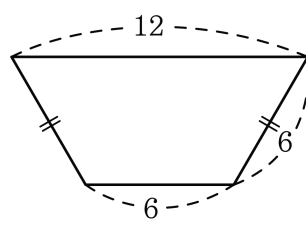
- ① 3.5
- ② 3.7
- ③ 3.9
- ④ 4.5
- ⑤ 4.8

4. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 의 길이는 ?

- ① 2
- ② $\sqrt{5}$
- ③ $\sqrt{6}$
- ④ $\sqrt{7}$
- ⑤ $2\sqrt{2}$

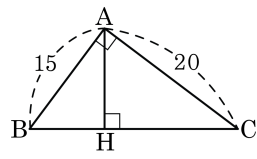


5. 윗변의 길이가 12, 아랫변의 길이가 6, 나머지 두변의 길이가 6 인 등변사다리꼴의 넓이는?



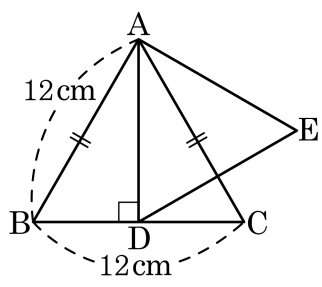
- ① $21\sqrt{3}$ ② $22\sqrt{3}$ ③ $23\sqrt{3}$ ④ $25\sqrt{3}$ ⑤ $27\sqrt{3}$

6. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A에서
 빗변에 내린 수선의 발을 H라 하고, $\overline{AB} = 15$, $\overline{AC} = 20$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

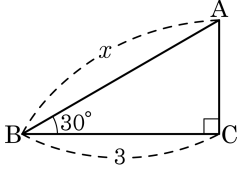
7. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 12 cm 인 정삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 D 라 할 때, $\overline{AD}$ 를 한 변으로 하는 정삼각형 ADE 의 넓이를 구하여라.



➡ 답: _____ cm^2

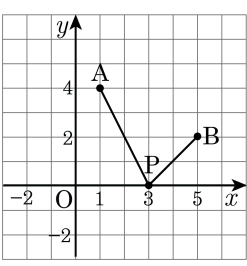
8. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 x 의 값을 구하면?

- ① 5
- ② $2\sqrt{2}$
- ③ $2\sqrt{3}$
- ④ $3\sqrt{3}$
- ⑤ 9



9. 좌표평면 위의 두 점 A(1, 4), B(5, 2) 와 x 축 위의 임의의 점 P 에 대하여 $AP + BP$ 의 최솟값을 구하면?

- ① $\sqrt{13}$ ② 2 ③ 3
- ④ $2\sqrt{6}$ ⑤ $2\sqrt{13}$



10. 어떤 정육면체의 대각선의 길이가 9 일 때, 이 정육면체의 한 모서리의 길이는?

① $2\sqrt{3}$

② $3\sqrt{3}$

③ $6\sqrt{3}$

④ 6

⑤ $2\sqrt{6}$

11. 다음 삼각비의 값을 크기가 작은 것부터 차례로 나열한 것은?

보기

㉠ $\sin 90^\circ$

㉡ $\tan 60^\circ$

㉢ $\cos 60^\circ$

㉣ $\sin 60^\circ$

㉤ $\cos 90^\circ$

- ① ㉠㉡㉢㉣㉤

② ㉢㉣㉠㉡㉤

③ ㉤㉢㉠㉡㉣

④ ㉡㉠㉣㉢㉤

⑤ ㉣㉠㉢㉤㉡

12. $\sin 0^\circ \times \tan 0^\circ - \cos 0^\circ$ 의 값을 A , $\sin 90^\circ \times \cos 90^\circ + \tan 0^\circ$ 의 값을 B 라 할 때, B - A 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

13. 다음 삼각비 중 가장 큰 것은?

① $\tan 45^\circ$

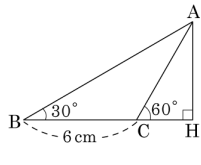
② $\sin 40^\circ$

③ $\sin 45^\circ$

④ $\cos 30^\circ$

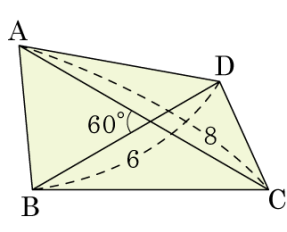
⑤ $\cos 40^\circ$

14. 다음 그림에서 $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



 답: _____ cm

15. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD의 넓이를 구하면?



- ① $12\sqrt{3}$ ② $11\sqrt{3}$ ③ $10\sqrt{3}$ ④ $9\sqrt{3}$ ⑤ $8\sqrt{3}$

16. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 평균과 중앙값은 다를 수도 있다.
- ② 중앙값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ③ 최빈값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ④ 자료의 개수가 홀수이면 $\frac{n+1}{2}$ 째 번 자료값이 중앙값이 된다.
- ⑤ 자료의 개수가 짝수이면 $\frac{n}{2}$ 번째와 $\frac{n+1}{2}$ 번째 자료값의 평균이 중앙값이 된다.

17. 다음 표는 동건의 일주일동안 수학공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 수학공부 시간의 평균은?

요일	일	월	화	수	목	금	토
시간	2	1	0	3	2	1	5

- ① 1시간
- ② 2시간
- ③ 3시간
- ④ 4시간
- ⑤ 5시간

18. 정호, 제기, 범진, 성규 4 명의 사격선수가 10 발씩 사격한 후의 결과가 다음과 같다. 표준편차가 가장 적은 사람은 누구인지 구하여라.

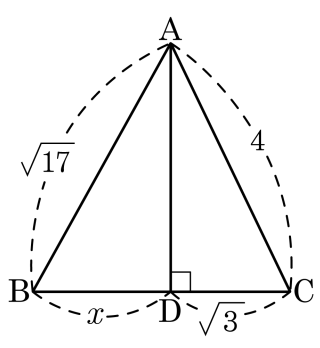
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6
7	8	9	7	8	9	7	8	9	7	8	9
〈정호〉			〈제기〉			〈범진〉			〈성규〉		

➤ 답: _____

19. 다음 네 개의 변수 a, b, c, d 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

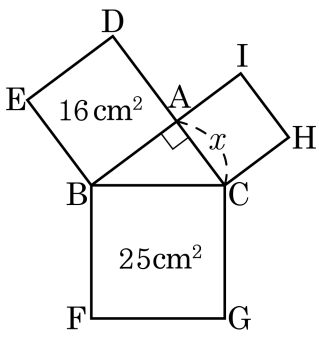
- ① $a + 1, b + 1, c + 1, d + 1$ 의 평균은 a, b, c, d 의 평균보다 1만큼 크다.
- ② $a + 3, b + 3, c + 3, d + 3$ 의 평균은 a, b, c, d 의 평균보다 3배만큼 크다.
- ③ $2a + 3, 2b + 3, 2c + 3, 2d + 3$ 의 표준편차는 a, b, c, d 의 표준편차보다 2배만큼 크다.
- ④ $4a + 7, 4b + 7, 4c + 7, 4d + 7$ 의 표준편차는 a, b, c, d 의 표준편차의 4배이다.
- ⑤ $3a, 3b, 3c, 3d$ 의 표준편차는 a, b, c, d 의 표준편차의 9배이다.

20. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 x 의 값을 구하여라.



➡ 답: _____

21. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. x 의 값을 구하여라.



 답: _____ cm

22. 다음 중 직각삼각형인 것을 모두 고르면?

- ㉠ $2, 4, \sqrt{10}$

㉡ $3, \sqrt{15}, \sqrt{23}$

㉢ $5, 12, 13$

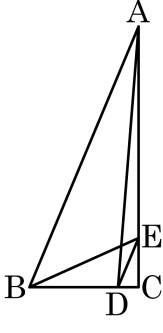
㉣ $\sqrt{91}, 5\sqrt{3}, 4$

㉤ $2\sqrt{3}, 3\sqrt{5}, 2\sqrt{7}$

- ① ㉠, ㉢, ㉤
- ② ㉢, ㉣, ㉤
- ③ ㉢, ㉣, ㉤
- ④ ㉢, ㉤, ㉤
- ⑤ ㉣, ㉤, ㉤

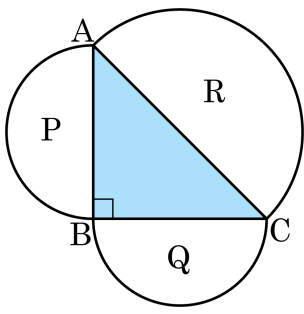
23. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = 12$, $\overline{BC} = 5$,

$\overline{DE} = \sqrt{6}$ 일 때, $\overline{AD}^2 + \overline{BE}^2$ 의 값은?



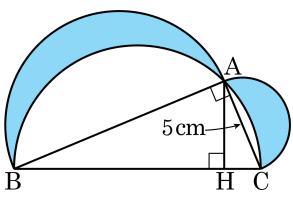
- ① 169
- ② 171
- ③ 173
- ④ 175
- ⑤ 177

24. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 각 변을 지름으로 하는 세 변의 넓이를 각각 P, Q, R이라 하자. $\overline{BC}=8$, $R=16\pi$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



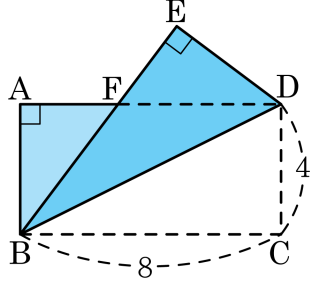
 답: _____

25. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 30cm^2 이라고 할 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



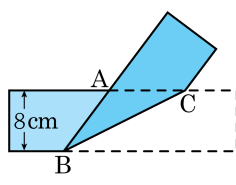
 답: _____ cm

26. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접어서 점 C 가 옮겨진 점을 E , BE 와 AD 의 교점을 F 라 할 때, $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하면?



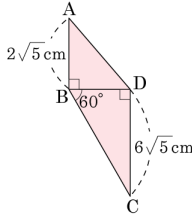
- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

27. 다음 그림과 같이 폭 8cm 인 종이테이프를 접었더니 $\overline{AB}$ 의 길이가 10cm 였다. 접은 선 BC 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

28. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\angle ABD = \angle BDC = 90^\circ$, $\angle DBC = 60^\circ$ 일 때, 두 대각선 $\overline{BD}$, $\overline{AC}$ 의 길이를 각각 구하여라.

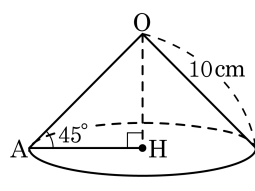


➤ 답: $\overline{BD}$ = _____ cm

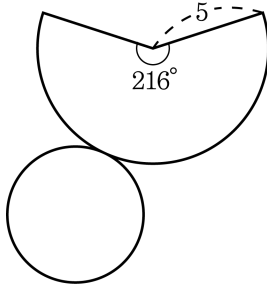
➤ 답: $\overline{AC}$ = _____ cm

29. 다음 그림의 원뿔에서 부피를 구하면?

- ① $\frac{160\sqrt{3}}{3}\pi\text{cm}^3$ ② $70\sqrt{2}\pi\text{cm}^3$
 ③ $\frac{250\sqrt{2}}{3}\pi\text{cm}^3$ ④ $\frac{280\sqrt{2}}{3}\pi\text{cm}^3$
 ⑤ $100\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$

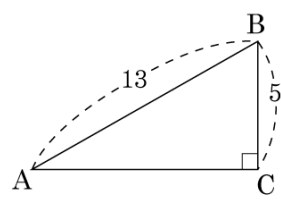


30. 다음 그림과 같은 전개도로 만들어지는 원뿔의 부피를 구하여라.



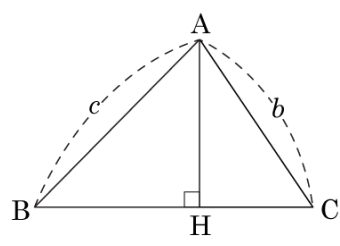
- ① 3π ② 6π ③ $\frac{15}{2}\pi$ ④ 12π ⑤ $\frac{27}{2}\pi$

31. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 $\cos A + \sin A$ 의 값을 구하여라.



 답: _____

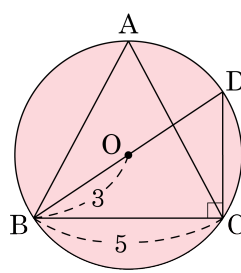
32. 다음 중 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 길이를 나타내는 것은?



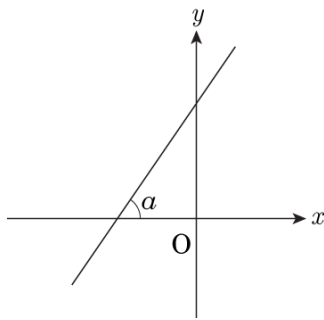
- ① $c \sin B + b \sin C$ ② $c \sin B + b \cos C$
 ③ $c \cos B + b \cos C$ ④ $c \cos B + b \sin C$
 ⑤ $c \tan B + b \tan C$

- 33.** 반지름의 길이가 3 cm 인 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 5$ cm 일 때, $\cos A$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{5\sqrt{11}}{11}$ ② $\frac{5}{6}$ ③ $\frac{\sqrt{10}}{6}$
 ④ $\frac{\sqrt{11}}{6}$ ⑤ $\frac{6\sqrt{11}}{11}$



34. 다음 그림과 같이 $y = 2x + 4$ 의 그래프가 x 축과 양의 방향으로 이루는 각의 크기를 a° 라고 할 때, $\tan a$ 의 값은?



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

35. 삼각비의 표를 보고 다음을 만족하는 $x \div y + z$ 의 값은?

각도	sin	cos	tan
10°	0.1736	0.9848	0.1763
20°	0.3420	0.9397	0.3640
35°	0.5736	0.8192	0.7002
45°	0.7071	0.7071	1.0000
50°	0.7660	0.6428	1.1918
70°	0.9397	0.3420	2.7475
89°	0.9998	0.0175	57.2900

sin $x = 0.9397$
tan $y = 0.7002$
cos $z = 0.9848$

- ① 3

② 5

③ 6

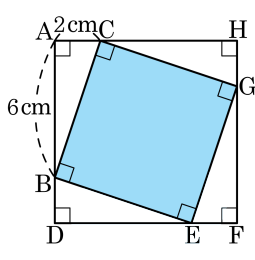
④ 10

⑤ 12

36. 세 수 a, b, c 의 평균이 8이고 분산이 3일 때, 세 수 a^2, b^2, c^2 의 평균을 구하여라.

 답: _____

37. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 합동인 직각삼각형으로 둘러싸인 $\square BEGC$ 의 넓이를 구하여라.



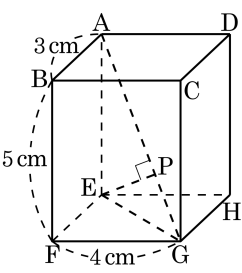
 답: _____ cm^2

38. 어떤 전자제품 회사에서 기존에 가로가 16 인치이고 가로와 세로의 비율이 $4:3$ 인 모니터만을 생산하다가, 디자인적인 측면을 강화하기 위해 대각선의 길이는 유지하면서 가로와 세로의 비율이 $6:\sqrt{14}$ 인 모니터를 생산하였다. 새로운 모니터의 가로와 세로의 길이를 각각 $a\sqrt{b}$, $c\sqrt{d}$ 라고 할 때, $a+b+c+d$ 의 값을 구하시오. (단, b, d 는 최소의 자연수)

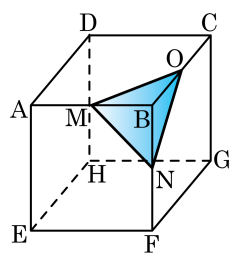
 답: _____

39. 다음 그림과 같은 직육면체에서 꼭짓점 E에서 대각선 AG에 내린 수선의 발을 P라 할 때, $\overline{EP}$ 의 길이는?

- ① $\sqrt{2}\text{ cm}$
 ② $2\sqrt{2}\text{ cm}$
- ③ $3\sqrt{2}\text{ cm}$
 ④ $\frac{3\sqrt{2}}{2}\text{ cm}$
- ⑤ $\frac{5\sqrt{2}}{2}\text{ cm}$

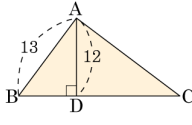


40. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 16 인 정육면체에서 점 M, N, O 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{BF}$, $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\triangle MNO$ 의 넓이가 $a\sqrt{b}$ 일 때 $a \times b$ 의 값을 구하여라.(단, b 는 최소의 자연수)



➡ 답: $a \times b =$ _____

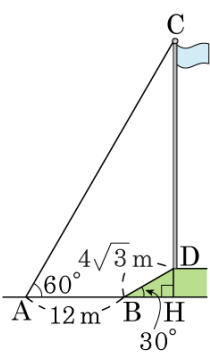
41. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 인 삼각형 ABC 에서 $\sin B = \cos C$ 이고,
 $\overline{AB} = 13\text{cm}$, $\overline{AD} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



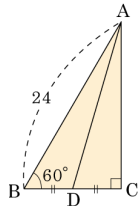
 답: _____

42. 다음 그림과 같이 언덕 위에 국기 게양대가 서 있다. A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 C 를 올려다 본 각이 60° 이고, A 지점에서 국기 게양대 방향으로 12 m 걸어간 B 지점에서부터 오르막이 시작된다. 오르막 $\overline{BD}$ 의 길이가 $4\sqrt{3}$ m 이고 오르막의 경사가 30° 일 때, 국기 게양대의 높이 $\overline{CD}$ 는?

- ① $6\sqrt{3}$ (m)
 ② $16\sqrt{3}$ (m)
- ③ $20\sqrt{3}$ (m)
 ④ $68\sqrt{3}$ (m)
- ⑤ $70\sqrt{3}$ (m)

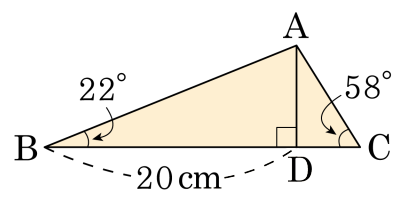


43. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 24$, $\angle B = 60^\circ$ 이고 점D 가 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하면?



- ① $6\sqrt{13}$ ② 6 ③ 12 ④ $12\sqrt{3}$ ⑤ $4\sqrt{13}$

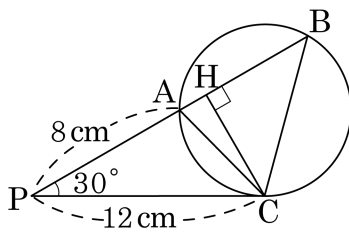
44. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.(단, 단위는 생략한다.)



x	$\sin$	$\cos$	$\tan$
22°	0.37	0.93	0.40
58°	0.85	0.53	1.60

 답: _____

45. 다음 그림에서 $\overline{PC}$ 는 원의 접선이고 $\overline{PB}$ 는 할선이다. $\angle P = 30^\circ$, $\overline{PA} = 8\text{cm}$, $\overline{PC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



- ① 28 ② 29 ③ 30 ④ 31 ⑤ 32