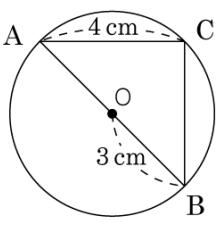


1. 다음 그림에서 원 O는 $\triangle ABC$ 의 외접원이고, 반지름의 길이는 3 cm이다. $\overline{AC} = 4$ cm일 때, $\sin A$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{\sqrt{5}}{3}$

해설

$\overline{AB} = 2\overline{OB} = 6$ cm 이고 $\angle C = 90^\circ$ 이므로

$\overline{BC} = \sqrt{6^2 - 4^2} = 2\sqrt{5}$ cm

$\sin A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AB}} = \frac{2\sqrt{5}}{6} = \frac{\sqrt{5}}{3}$

2. 다음 삼각비의 값을 그 크기가 큰 것부터 차례로 나열하여라.

$\sin 0^\circ \quad \sin 30^\circ \quad \cos 0^\circ \quad \cos 30^\circ \quad \tan 60^\circ$

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :

- ▷ 정답 : $\tan 60^\circ$
- ▷ 정답 : $\cos 0^\circ$
- ▷ 정답 : $\cos 30^\circ$
- ▷ 정답 : $\sin 30^\circ$
- ▷ 정답 : $\sin 0^\circ$

해설

$$\begin{aligned} \sin 0^\circ &= 0 & \sin 30^\circ &= \frac{1}{2} \\ \cos 0^\circ &= 1 & \cos 30^\circ &= \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \tan 60^\circ &= \sqrt{3} \end{aligned}$$

3. 다음 표를 보고 $\cos x = 0.6947$ 을 만족하는 x 에 대하여 $\tan x$ 의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6820	1.0724

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.0355

해설

$\cos 46^\circ = 0.6947$
 $\therefore x = 46^\circ$
따라서 $\tan 46^\circ = 1.0355$ 이다.

4. 다음은 A, B, C, D, E 5명 학생들이 가지고 있는 노트 갯수를 나타낸 것이다. 이 때, 5명 학생이 가지고 있는 노트 갯수의 분산은?

학생	A	B	C	D	E
편자(개)	-3	-1	2	x	2

- ① 3.1 ② 3.2 ③ 3.5 ④ 3.6 ⑤ 3.8

해설

편자의 합은 0이므로

$$-3 + (-1) + 2 + x + 2 = 0$$

$$\therefore x = 0$$

따 라 서 분 산 은 $\frac{(-3)^2 + (-1)^2 + 2^2 + 0 + 2^2}{5} =$

$$\frac{9 + 1 + 4 + 4}{5} = \frac{18}{5} = 3.6$$

5. 5개의 변량 a, b, c, d, e 의 평균이 5이고 분산이 10일 때, $a + 2, b + 2, c + 2, d + 2, e + 2$ 의 평균과 분산을 차례대로 나열하면?

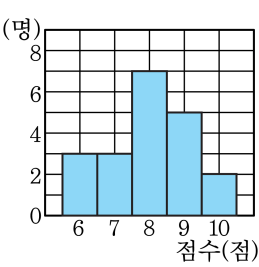
- ① 평균 : 5, 분산 : 7 ② 평균 : 5, 분산 : 10
③ 평균 : 6, 분산 : 10 ④ 평균 : 7, 분산 : 10
⑤ 평균 : 8, 분산 : 15

해설

$$\begin{aligned}(\text{평균}) &= 1 \cdot 5 + 2 = 7 \\ (\text{분산}) &= 1^2 \cdot 10 = 10\end{aligned}$$

6. 다음은 학생의 20 명의 음악실기 점수이다. 학생 20 명의 음악실기 점수의 분산과 표준편차를 차례대로 구한것은?

- ① 1.1, $\sqrt{1.1}$
 ② 1.2, $\sqrt{1.2}$
- ③ 1.3, $\sqrt{1.3}$
 ④ 1.4, $\sqrt{1.4}$
- ⑤ 1.5, $\sqrt{1.5}$



해설

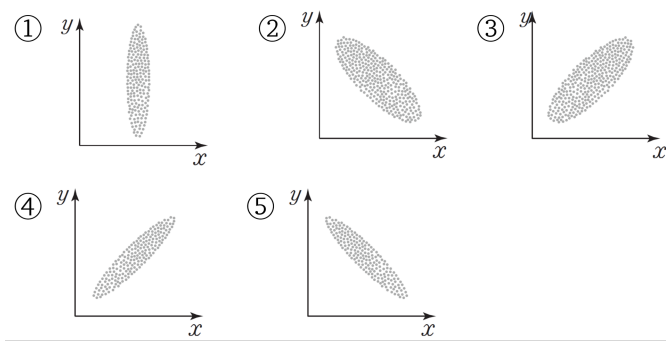
평균: $\frac{6 \times 3 + 7 \times 3 + 8 \times 7 + 9 \times 5 + 10 \times 2}{20} = 8$

편차: -2, -1, 0, 1, 2

분산: $\frac{(-2)^2 \times 3 + (-1)^2 \times 3 + 5 + 2^2 \times 2}{20} = 1.4$

표준편차: $\sqrt{1.4}$

7. 다음 산점도 중 양의 상관관계가 가장 강한 것은?



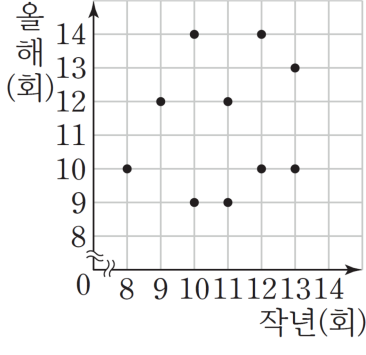
▶ 답 :

▷ 정답 : ④

해설

양의 상관관계를 나타낸 것은 ③, ④이고, 이 중 양의 상관관계가 가장 강하게 나타나는 것은 ④이다.

8. 직장인 10명의 작년과 올해에 극장을 방문한 횟수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 작년과 올해에 극장을 방문한 횟수의 차가 가장 큰 직장인의 작년에 극장을 방문한 횟수를 구하시오.

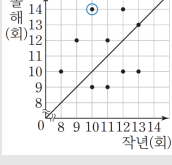


▶ 답 :

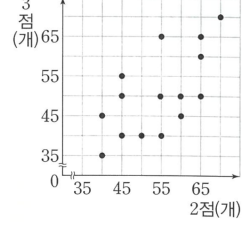
▷ 정답 : 10회

해설

산점도의 대각선에서 멀리 떨어져 있을수록 방문한 횟수의 차가 크다. 따라서 방문한 횟수의 차가 가장 큰 직장인의 작년에 극장을 방문한 횟수는 10회이다.



9. 세운이네 학교의 농구부 학생 15 명이 1 학기 동안 연습 경기에서 넣은 2점짜리 슛과 3점짜리 슛의 개수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 2점짜리 슛과 3점짜리 슛 중 적어도 한 종류의 슛을 55 개 이상 넣은 학생 수를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 10명

해설

적어도 한 종류의 슛을 55 개 이상 넣은 학생 수는 산점도에서 색칠한 부분에 속하는 점의 개수와 그 경계선 위의 점의 개수의 합과 같으므로 10 명이다.

