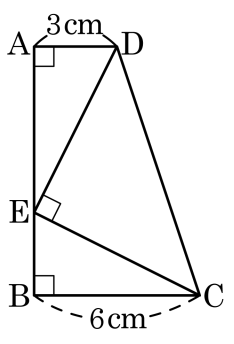
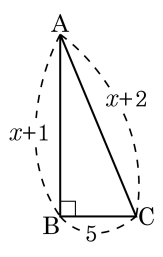
**1.** 다음 그림에서 $\triangle ADE \equiv \triangle BEC$ 이고, $\overline{AD} = 3\text{cm}$ , $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 일 때 $\triangle DEC$ 의 넓이를 구하여라.



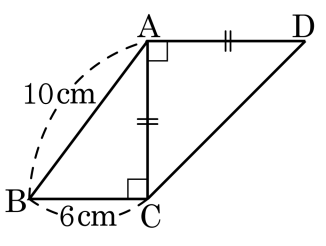

답: _____ $\text{cm}^2$

**2.** 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90°$ 일 때, $x$ 의 값을 구하여라.



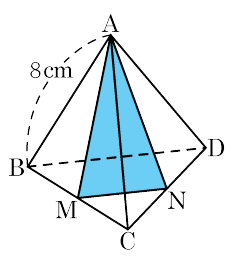

답: $x =$ _____

**3.** 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = \overline{AD}$ 인 사각형 ABCD 가 있을 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.




답: _____ cm

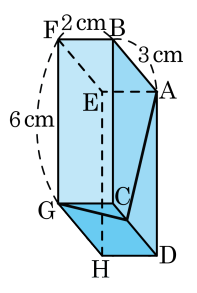
**4.** 다음 정사면체에서 M, N은 각각 $\overline{BC}, \overline{DC}$의 중점이다. 정사면체의 한 모서리의 길이가 8cm일 때, $\triangle AMN$ 의 넓이를 구하면?




① $4\sqrt{11}\text{cm}^2$ ② $4\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ $4\text{cm}^2$

④ $8\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ $16\sqrt{3}\text{cm}^2$

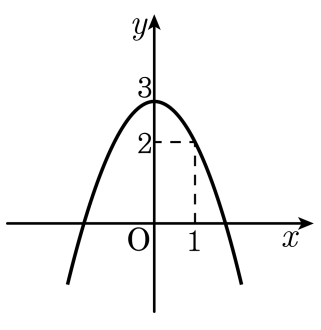
**5.** 다음과 같은 직육면체에서 점 A 를 출발하여 반드시 $\overline{CD}$ 를 지나 점 G 에 이르는 선분의 최단거리는?




① $\sqrt{70}$ cm ② $\sqrt{71}$ cm ③ $\sqrt{73}$ cm

④ $\sqrt{75}$ cm ⑤ $\sqrt{77}$ cm

**6.** 다음 그림과 같은 그래프를 가지는 이차함수의 식은?




① $y = 3x^2 + 1$ ② $y = 3x^2 + 2$ ③ $y = -3x^2 + 3$

④ $y = -x^2 + 3$ ⑤ $y = -x^2 + 2$

**7.** 다음 중 꼭짓점의 좌표 $(2,\ -6)$ , 대칭축의 방정식 $x=2$ , $y$ 축과의 교점의 좌표 $(0,\ -10)$ 인 이차함수는?

① $y=x^2-2x-3$
② $y=x^2-4x+5$
③ $y=-x^2-2x+3$
④ $y=-x^2+4x-10$
⑤ $y=2x^2-4x+5$

**8.** $y = 3x^2$ 의 그래프와 모양이 같고 두 점 $(-1,\ 0)$, $(2,\ 0)$ 을 지나는 포물선의 식은?

① $y = 3x^2 - 2$
② $y = 3x^2 - 3x - 6$
③ $y = 3x^2 + 6x - 8$
④ $y = 3x^2 - 6x - 8$
⑤ $y = 3x^2 + 3x - 6$

**9.** 이차함수 $y=-5x^2+20x+3$은 $x=a$일 때, 최솟값 $b$를 갖는다. $a+b$의 값은?

① 20 ② 22 ③ 23 ④ 25 ⑤ 27

**10.** 그래프의 모양이 $y = -2x^2$ 과 같고 $x = 1$ 일 때 최댓값 5 를 갖는다. 이때, 이 함수의 식은?

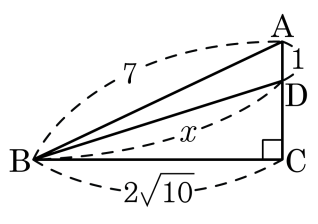
① $y = -2x^2 - 4x + 4$
② $y = -2x^2 - 4x + 5$
③ $y = -2x^2 + 4x - 3$
④ $y = -2x^2 + 4x + 3$
⑤ $y = -2x^2 - x + 5$

**11.** 다음 그림은 영희네 분단 학생 10 명의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 학생들 10 명의 몸무게의 분산을 구하여라.




답: _____

**12.** 다음 그림에서 $x$ 의 값을 구하여라.




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

**13.** 지름이 10인 원 안에, 다음과 같이 정육각형이 내접해 있다. 이때, 정육각형의 넓이는?




① $\frac{71\sqrt{3}}{2}$ ② $\frac{73\sqrt{3}}{2}$ ③ $\frac{75\sqrt{3}}{2}$
④ $\frac{77\sqrt{3}}{2}$ ⑤ $\frac{79\sqrt{3}}{2}$

**14.** 대각선의 길이가 $9\sqrt{6}$ 인 정육면체의 부피를 구하여라.

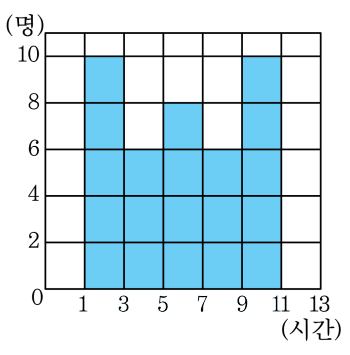
답: _____

**15.** 다음 도수분포표에서 평균을 구하였더니 7.6 이었다. 이때, $a$, $b$ 의 값은?

| 변량 | 도수 |
|---|---|
| 5 | 2 |
| 6 | $a$ |
| 7 | 2 |
| 8 | $b$ |
| 11 | 2 |
| 계 | 10 |

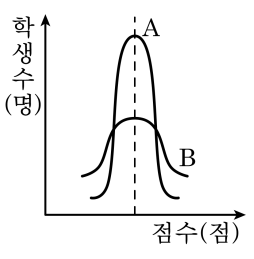
① $a=1,\ b=3$ ② $a=2,\ b=2$ ③ $a=3,\ b=1$
④ $a=4,\ b=2$ ⑤ $a=5,\ b=1$

**16.** 다음은 미현이네 반 친구들의 일주일동안 음악 감상시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 친구들 40 명의 음악 감상시간의 평균을 구하여라.




답: _____ 시간

**17.** 다음 그림은 A, B 두 학급의 수학 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 보기의 설명 중 <u>틀린</u> 것을 고르면?




① A 반 학생 성적은 평균적으로 B 반 학생 성적과 비슷하다.

② 중위권 학생은 A 반에 더 많다.

③ A 반 학생의 성적이 더 고르다.

④ 고득점자는 A 반에 더 많다.

⑤ 평균 점수 부근에 있는 학생은 A 반 학생이 더 많다.

**18.** 변량 $x_1, x_2, \cdots, x_n$ 의 평균이 4, 분산이 5 일 때, 변량 $3x_1 - 5, 3x_2 - 5, \cdots 3x_n - 5$ 의 평균을 $m$, 분산을 $n$ 이라 한다. 이 때, $m + n$ 의 값은?

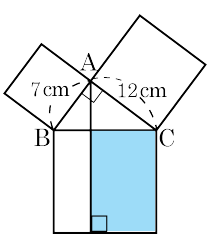
① 50 ② 51 ③ 52 ④ 53 ⑤ 54

**19.** 다음 도수 분포표는 어느 반 32명의 일주일 간 영어 공부 시간을 나타낸 것이다. 평균, 표준편차를 차례대로 나열한 것은?

| 공부시간(시간) | 학생 수(명) |
|---|---|
| $0^{이상} \sim 2^{미만}$ | 4 |
| $2^{이상} \sim 4^{미만}$ | 2 |
| $4^{이상} \sim 6^{미만}$ | 18 |
| $6^{이상} \sim 8^{미만}$ | 6 |
| $8^{이상} \sim 10^{미만}$ | 2 |
| 합계 | 32 |

① 5, 1　② 5, 2　③ 5, 4　④ 6, 3　⑤ 6, 4

**20.** 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 3개의 정사각형을 만들었을 때, 색칠된 부분의 넓이는?




① $49\,\text{cm}^2$　　② $120\,\text{cm}^2$

③ $144\,\text{cm}^2$　　④ $150\,\text{cm}^2$

⑤ $84\,\text{cm}^2$

**21.** $\triangle$ABC 에서 $\overline{\mathrm{BC}} = a$ , $\overline{\mathrm{CA}} = b$ , $\overline{\mathrm{AB}} = c$ 라고 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $a^2 > b^2 + c^2$ 이면 $\angle \mathrm{A} > 90°$ 이다.

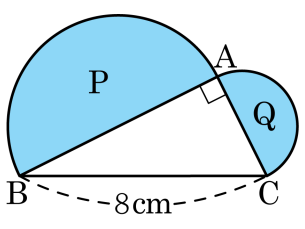
② $a - b < c < a + b$

③ $c^2 > a^2 + b^2$ 이면 둔각삼각형이다.

④ $b^2 < a^2 + c^2$ 이면 예각삼각형이다.

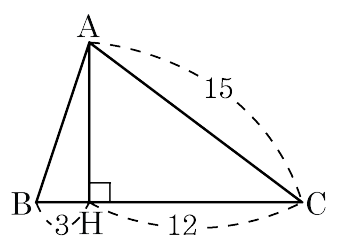
⑤ $a^2 = b^2 + c^2$ 이면 직각삼각형이다.

**22.** 다음 그림에서$\angle BAC = 90°$ 이고,$\overline{AB}$와 $\overline{AC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P, Q 라 할 때, P + Q 의 값을 구하여라.



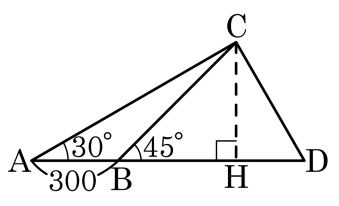

답: _____ $cm^2$

**23.** 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에 대하여 $\overline{AB}$ 의 길이는?




① $7\sqrt{2}$ ② 13 ③ $6\sqrt{2}$ ④ $3\sqrt{10}$ ⑤ 5

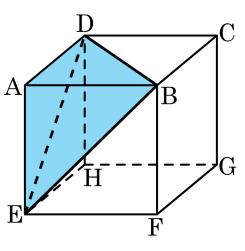
**24.** 다음 그림에서 $\overline{AB} = 300$, $\angle A = 30°$, $\angle CBH = 45°$ 일 때, $\overline{CH}$ 의 길이는?




① $300(1+\sqrt{2})$ ② $300(1-\sqrt{2})$ ③ $150(\sqrt{3}+1)$

④ $150(\sqrt{3}-1)$ ⑤ $150(\sqrt{2}+1)$

**25.** 한 모서리의 길이가 4 cm 인 정육면체를 다음 그림과 같이 잘랐을 때, 사면체 A – DEB 의 겉넓이를 구하여라.




답: _____ $cm^2$