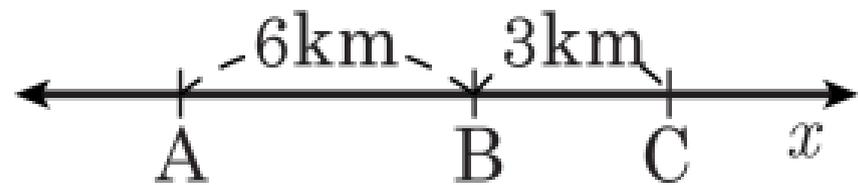


1. 그림에서 A, B, C는 도로가 통과하는 세 마을이다. A 마을과 B 마을 사이의 거리는 6 km, B 마을과 C 마을 사이의 거리는 3 km이다. 이 도로 위에 또 하나의 다른 마을이 있는데, 그 마을과 A 사이의 거리는 그 마을과 C 마을 사이의 거리의 2배이다. 그 마을과 B 마을 사이의 거리는?



① 6 km

② 9 km

③ 12 km

④ 15 km

⑤ 18 km

**2.** 좌표평면 위의 세 점  $A(2, 0)$ ,  $B(3, a)$ ,  $C(4, 2)$  에 대하여  $\overline{AB} = \overline{BC}$  일 때,  $a$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**3.** 두 점  $A(a, 2b + a)$ ,  $B(-a, a)$  사이의 거리가  $2\sqrt{5}$  일 때,  $a^2 + b^2$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 좌표평면 위의 두 점  $P(a, 3)$ ,  $Q(1, a)$  에 대하여  $\overline{PQ} = \sqrt{2}$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 두 점  $A(-1, 2)$ ,  $B(4, 5)$  에서 같은 거리에 있는  $x$ 축 위의 점  $P$ 와  $y$ 축 위의 점  $Q$ 의 좌표를 구하면?

①  $P(2.4, -1)$ ,  $Q(0, 6)$

②  $P(3.6, 0)$ ,  $Q(-1, 6)$

③  $P(3.6, 0)$ ,  $Q(0, 6)$

④  $P(2.4, 0)$ ,  $Q(0, 5)$

⑤  $P(3.6, 0)$ ,  $Q(-1, 2)$

6. 세 꼭짓점의 좌표가 각각  $A(a, 3)$ ,  $B(-1, -5)$ ,  $C(3, 7)$  인  $\triangle ABC$ 가  $\angle A$ 가 직각인 직각삼각형이 되도록 하는 상수  $a$ 의 값들의 합은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

7. 좌표평면 위의 두 점  $A(3, 2)$ ,  $B(5, 4)$  와  $x$  축 위를 움직이는 점  $P$  에 대하여  $\overline{PA} + \overline{PB}$  의 최솟값은?

① 6

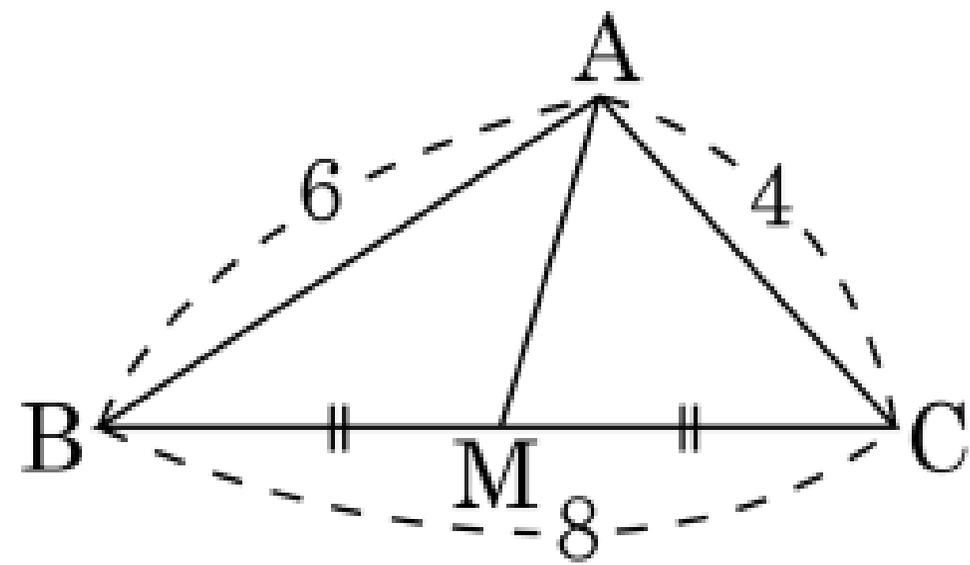
②  $\sqrt{37}$

③  $\sqrt{38}$

④  $\sqrt{39}$

⑤  $\sqrt{40}$

8. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{BC} = 8$ ,  $\overline{AC} = 4$ 이고,  $\overline{BC}$ 의 중점이  $M$ 일 때,  $\overline{AM}^2$ 의 값을 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

9. 다음은 11 세기 경 아라비아의 수학책에 나오는 내용을 변형한 것이다. 강을 사이에 두고 두 그루의 나무가 서 있었는데 두 나무의 높이는 각각 20m , 30m 이고 두 나무 사이의 거리는 50m 이다. 각각의 나무 꼭대기에 새가 앉아서 수면에 있는 한 마리의 물고기를 노리고 있었다. 이 두 마리의 새가 동시에 날아서 일직선 위로 그 물고기에게 덤벼들어 똑같이 그 물고기가 있는 수면에 당도하였다. 두 마리의 새의 속도가 같다고 하였을 때, 높이가 20m 인 나무 밑에서 물고기까지의 거리는 몇 m 인지 구하여라.



답:

m

**10.** 세 점  $A(1, 6)$ ,  $B(-2, 2)$ ,  $C(4, 1)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형  $ABC$ 와 임의의 점  $P(a, b)$ 에 대하여  $\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2 + \overline{PC}^2$ 의 값이 최소일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

11.  $\triangle ABC$ 의 변  $BC$ 의 중점을  $M$ 이라 할 때,  $\overline{AB} = 8$ ,  $\overline{AC} = 6$ ,  $\overline{BC} = 10$ 이면  $\overline{AM}$ 의 길이는?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

**12.**  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB} = 8$ ,  $\overline{AC} = x$ 이고,  $\overline{BC}$ 의 중점을  $M$ 이라 할 때,  
 $\overline{BM} = 7$ ,  $\overline{AM} = 1$ 일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

13. 좌표평면 위에 두 점  $A(a, b)$ ,  $B(-2, 2)$ 가 있다. 이 0때,  $\sqrt{a^2 + b^2} + \sqrt{(a+2)^2 + (b-2)^2}$ 의 최솟값은?

① 1

②  $\sqrt{2}$

③ 2

④  $2\sqrt{2}$

⑤ 3

14. 세 변의 중점의 좌표가  $(-2, 3)$ ,  $(3, -1)$ ,  $(5, 4)$  인 삼각형의 세 꼭짓점의 좌표는?

①  $(-1, 8)$ ,  $(-4, -2)$ ,  $(10, 2)$

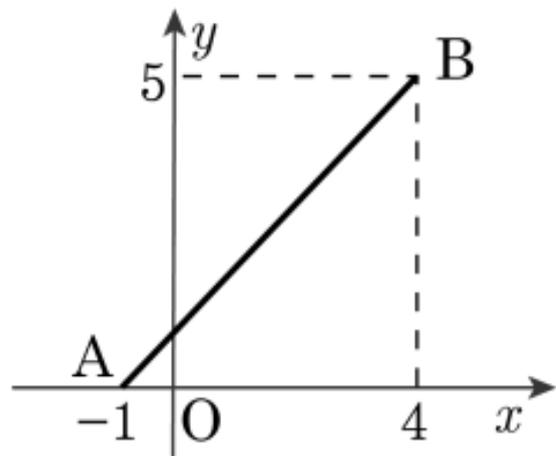
②  $(0, 8)$ ,  $(4, 2)$ ,  $(10, 0)$

③  $(-1, 8)$ ,  $(4, 2)$ ,  $(10, 0)$

④  $(-1, -8)$ ,  $(4, -2)$ ,  $(10, -2)$

⑤  $(0, 8)$ ,  $(-4, -2)$ ,  $(10, 0)$

15. 두 점  $A(-1, 0)$ ,  $B(4, 5)$ 에 대하여 두 점  $A$ ,  $B$ 로부터의 거리의 비가  $3 : 2$  점  $P$ 의 자취의 방정식은?



①  $(x - 5)^2 + (y - 6)^2 = 50$

②  $(x - 6)^2 + (y - 7)^2 = 60$

③  $(x - 7)^2 + (y - 6)^2 = 70$

④  $(x - 7)^2 + (y - 8)^2 = 80$

⑤  $(x - 8)^2 + (y - 9)^2 = 72$

16. 점  $A(-2, 6)$ 와 점  $B(4, 4)$ , 그리고 평면 위의 두 점  $P, Q$ 에 대하여  $\overline{AP}$ 의 중점이  $B$ ,  $\overline{AQ}$ 의 중점이  $P$ 일 때, 점  $Q$ 는  $\overline{AB}$ 를 몇 대 몇으로 외분하는 점인가?

①  $4 : 3$

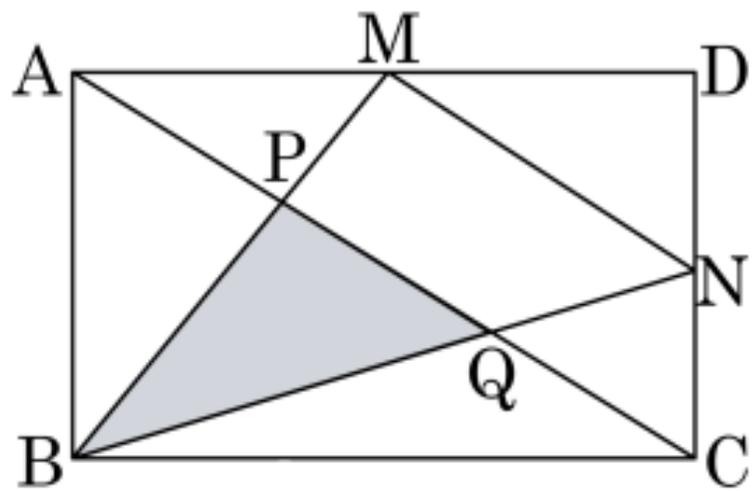
②  $3 : 4$

③  $2 : 3$

④  $3 : 2$

⑤  $1 : 3$

17. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{CD}$ 의 중점을 각각 M, N이라 하고,  $\overline{BM}$ ,  $\overline{BN}$  과  $\overline{AC}$ 의 교점을 각각 P, Q라 한다. 사각형 MPQN의 넓이가  $30 \text{ cm}^2$ 일 때, 삼각형 PBQ의 넓이는?



①  $24 \text{ cm}^2$

②  $25 \text{ cm}^2$

③  $28 \text{ cm}^2$

④  $30 \text{ cm}^2$

⑤  $36 \text{ cm}^2$

18. 세 점  $A(1, 4)$ ,  $B(-2, 3)$ ,  $C(3, -2)$  를 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$  가 있다.  $\angle A$  의 이등분선이 변  $BC$  와 만나는 점을  $D(a, b)$  라 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_