

제 2 교시

수학 영역

11. 함수 $f(x)=ax-9$ 에 대하여 $f(3)=3$ 일 때, $f(4)$ 의 값은?

(단, a 는 상수이다.) [3점]

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

12. 이차방정식 $2x^2-7x+2a=0$ 의 한 근이 $x=\frac{1}{2}$ 일 때, 상수 a 의 값은? [3점]

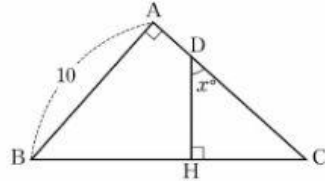
- ① 1 ② $\frac{3}{2}$ ③ 2 ④ $\frac{5}{2}$ ⑤ 3

13. $x=2-\sqrt{3}$ 일 때, x^2-4x 의 값은? [3점]

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

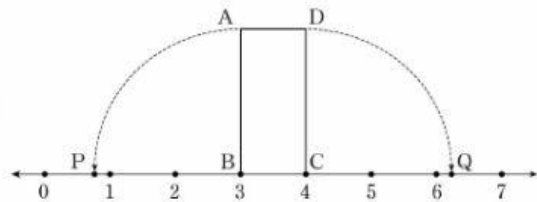
14. 그림과 같이 $\angle A=90^\circ$, $AB=10$ 인 직각삼각형 ABC 가 있다. 변 AC 위의 한 점 D 에서 변 BC 에 내린 수선의 발을 H 라 하고 $\angle CDH=x^\circ$ 라 하자. $\cos x^\circ=\frac{2}{3}$ 일 때, 변 BC 의 길이는?

[3점]



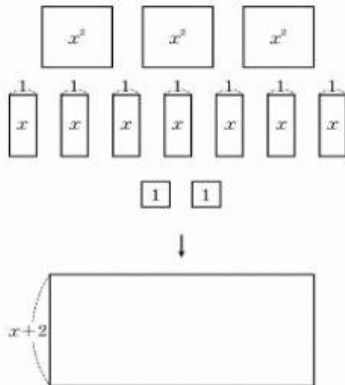
- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

15. 그림과 같이 대각선의 길이가 $\sqrt{6}$ 인 직사각형 $ABCD$ 의 두 꼭짓점 B , C 는 각각 3, 4에 대응하는 수직선 위의 점이다. 또, 수직선 위의 두 점 P , Q 에 대하여 $\overline{BA}=\overline{BP}$ 이고 $\overline{CD}=\overline{CQ}$ 이다. 두 점 P , Q 에 대응하는 수를 각각 p , q 라 할 때, $q-p$ 의 값은? [3점]



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

- 16 그림과 같이 넓이가 x^2 인 정사각형 3개, 한 변의 길이가 1이고 넓이가 x 인 직사각형 7개, 넓이가 1인 정사각형 2개를 모두 사용하여 한 변의 길이가 $x+2$ 인 직사각형을 만들었다. 이 직사각형의 둘레의 길이는? (단, 도형끼리는 서로 겹치지 않도록 한다.) [3점]



- ① $4x+2$ ② $5x+4$ ③ $6x+4$
 ④ $7x+6$ ⑤ $8x+6$

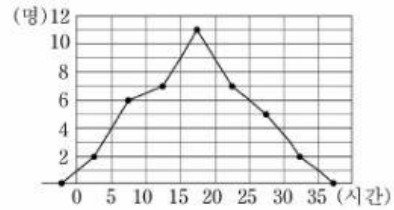
- 17 다음은 어느 학교에서 실시하는 문화 체험의 날에 할 수 있는 체험을 조사한 것이다.

오전에 가능한 체험	오후에 가능한 체험
미술관 관람	전통 시장 방문
고궁 관람	뮤지컬 관람
야구 경기 관람	축구 경기 관람
박물관 견학(오전, 오후 모두 가능)	

위의 7가지 체험 중에서 오전과 오후에 각각 한 가지씩 선택하여 서로 다른 두 가지 체험을 하는 방법의 수를 구하시오. [3점]

- ① 14 ② 15 ③ 16 ④ 17 ⑤ 18

- 18 어느 반 학생들의 1주일 동안의 스마트폰 사용 시간을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이 그림과 같다.



이 반 학생들 중 1주일 동안의 스마트폰 사용 시간이 10시간 미만인 학생의 비율이 $a\%$ 일 때, a 의 값은? [3점]

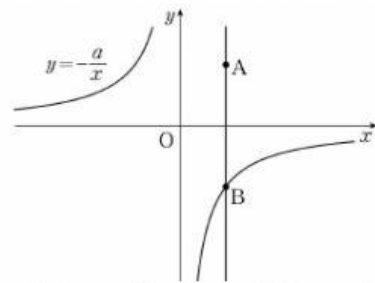
- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

- 19 A는 흰 공 9개, 검은 공 1개가 들어 있는 주머니를 가지고 있고 B는 흰 공 8개, 검은 공 2개가 들어 있는 주머니를 가지고 있다. A와 B가 동시에 자신의 주머니에서 각각 한 개씩 공을 꺼낼 때, 같은 색의 공이 나올 확률이 $\frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

- ① 57 ② 67 ③ 77 ④ 87 ⑤ 97

- 20 그림과 같이 함수 $y = -\frac{a}{x}$ 의 그래프가 있다. 점 A(3, 4)를

지나고 y 축에 평행한 직선이 함수 $y = -\frac{a}{x}$ 의 그래프와 만나는 점을 B라 하자. $\overline{AB} = 8$ 일 때, 양수 a 의 값을 구하시오. [3점]



- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14