2017학년도 3월 고1 전국연합학력평가 문제지

제 2 교시

수학 영역

1차시

1. $(\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2)$의 값은? [2점]

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

2. 일차방정식 $7x+3=5x+1$의 해는? [2점]

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

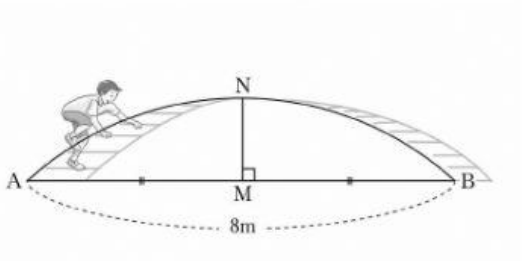
3. 함수 $y=\frac{6}{x}$의 그래프가 점 $(3, a)$를 지날 때, a의 값은? [2점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

4. 다항식 x^2+6x+8을 인수분해하면 $(x+2)(x+a)$일 때, 상수 a의 값은? [3점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

5. 그림과 같이 구름다리의 두 지점을 각각 A, B라 하자. 이 구름다리를 따라 두 지점 A, B를 연결하면 반지름의 길이가 6 m인 원의 일부가 된다. 선분 AB의 중점을 M, 점 M을 지나고 선분 AB에 수직인 직선이 호 AB와 만나는 점을 N이라 하자. $\overline{AB}=8$ m일 때, $\overline{MN}=a$ m이다. a의 값은? (단, $a<6$) [4점]



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

6. $x+y=6$, $x^2+y^2=22$일 때, xy의 값은? [3점]

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

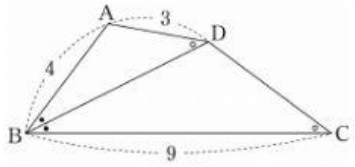
7. 두 자연수 a, b에 대하여 $(7^3\times 9)^3=7^a\times 3^b$이 성립할 때, $a+b$의 값은? [3점]

① 11 ② 13 ③ 15 ④ 17 ⑤ 19

8. 일차함수 $y=2x$의 그래프를 평행이동하였더니 일차함수 $y=ax+b$의 그래프와 겹쳐졌다. 이 그래프의 x절편이 3일 때, $a+b$의 값은? (단, a, b는 상수이다.) [3점]

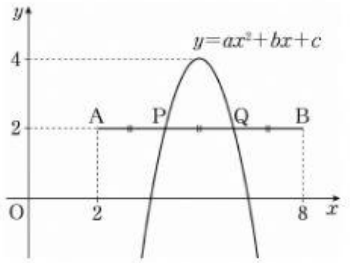
① -8 ② -7 ③ -6 ④ -5 ⑤ -4

9. 그림과 같이 사각형 ABCD에서 $\overline{AB}=4$, $\overline{BC}=9$, $\overline{AD}=3$이다. 대각선 BD는 $\angle B$의 이등분선이고 $\angle BDA=\angle BCD$일 때, 선분 DC의 길이는? [3점]



① 4 ② $\frac{17}{4}$ ③ $\frac{9}{2}$ ④ $\frac{19}{4}$ ⑤ 5

10. 좌표평면 위의 두 점 A(2, 2), B(8, 2)에 대하여 이차함수 $y=ax^2+bx+c\,(a<0)$의 그래프가 다음 조건을 만족시킬 때, $a+b+c$의 값은? (단, a, b, c는 상수이다.) [4점]

(가) 꼭짓점의 y좌표는 4이다.
(나) 선분 AB와 두 점 P, Q에서 만나고 $\overline{AP}=\overline{PQ}=\overline{QB}=2$이다.

① -28 ② -26 ③ -24 ④ -22 ⑤ -20