

과 목 명	과목코드	2020학년도 제2학기 1차 지필평가 2학년 수학Ⅱ 시행일 : 2020년 11월 2일(월) 1교시
수학Ⅱ	14	

※ 답안지에 반, 번호, 이름을 정확히 기입하시오.  
 ※ 문제를 읽고 정답을 골라 답안지의 해당란에 ●표하시오.  
 ※ 배점: 선택형 21문항 100점

1.  $\lim_{x \rightarrow 3} (x^2 - 3x)$ 의 값은? [4.2점]

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

2.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 + 2x - 3}$ 의 값은? [4.2점]

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{2}{3}$       ③  $\frac{3}{4}$       ④  $\frac{4}{5}$       ⑤  $\frac{5}{6}$

3. 곡선  $y = -3x^2 + 2x$  위의 점  $(1, -1)$ 에서의 접선의 기울기는? [4.3점]

- ① -5      ② -4      ③ -3      ④ -2      ⑤ -1

4. 함수  $f(x)$ 에 대하여  $f'(1) = 3$ 일 때,  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+2h) - f(1)}{h}$ 의 값은? [4.3점]

- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 7

5. 곡선  $y = x^2 - 3x + 4$  위의 점  $(-1, 8)$ 에서의 접선의 방정식은  $y = mx + n$ 이다. 두 상수  $m, n$ 에 대하여  $m^2 + n^2$ 의 값은? [4.4점]

- ① 25      ② 28      ③ 31  
 ④ 34      ⑤ 37

6. 함수  $f(x) = x^3 - x$ 에 대하여 닫힌구간  $[0, 2]$ 에서 평균값 정리를 만족시키는 상수  $c$ 의 값은? [4.4점]

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

7. 다항함수  $f(x)$ 에 대하여  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-2}{x^2-4} = 1$ 일 때, 함수  $y=f(x)$ 의 그래프 위의 점  $(2, f(2))$ 에서의 접선의 기울기는?  
[4.5점]

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

8.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+a+b}}{x-3} = \frac{1}{6}$  일 때,  $a+b$ 의 값은? [4.6점]

- ① -1      ② 0      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

9. 두 함수  $f(x)=2x^2+ax+b$ ,  $g(x)=\begin{cases} x-1 & (x < 1) \\ x & (1 \leq x < 2) \\ x+1 & (x \geq 2) \end{cases}$ 에

대하여 함수  $f(x)g(x)$ 가 모든 실수에서 연속일 때,  $f(2)$ 의 값은?(단,  $a, b$ 는 상수) [4.6점]

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

10. 삼차함수  $f(x)=x^3+ax^2+bx+1$ 에 대하여  $f'(-1)=1$ ,  $f'(1)=7$ 이다. 상수  $a, b$ 에 대하여  $2a-b$ 의 값은? [4.7점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

11. 함수  $f(x)=\begin{cases} \frac{x^2-a}{x-2} & (x \neq 2) \\ b & (x=2) \end{cases}$ 가 열린구간  $(-\infty, \infty)$ 에서 연속이

되도록 하는 상수  $a, b$ 에 대하여  $a+b$ 의 값은? [4.8점]

- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

12. 곡선  $y=-x^3+2x$  위의 점  $(2, -4)$ 에서의 접선과  $x$ 축,  $y$ 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를  $S$ 라 할 때,  $5S$ 의 값은? [4.9점]

- ① 40      ② 48      ③ 56  
④ 64      ⑤ 72

13.  $y=2x^3+x+5$ 에 대하여 직선  $x+7y=0$ 과 수직인 두 접선의 접점을 A,B 라 하자. 선분 AB의 길이는? [4.9점]

- ①  $\sqrt{10}$                       ②  $2\sqrt{5}$                       ③  $2\sqrt{10}$   
 ④  $5\sqrt{2}$                       ⑤  $2\sqrt{15}$

14. 함수  $f(x)=\frac{x-1}{|x-1|}$ ,  $g(x)=-x^2+2$ 에 대하여

$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(g(x))=a$ ,  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(g(x))=b$  일 때, 실수  $a, b$ 에 대하여  $b-a$ 의 값은? [5.0점]

- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

15. 미분가능한 두 함수  $f(x), g(x)$ 가 점  $(2, 1)$ 에서 만나고  $f'(2)=3$ ,  $g'(2)=-2$ 일 때,  $h(x)=f(x)g(x)$ 에 대하여  $h'(2)$ 의 값은? [5.0점]

- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

16. 함수  $f(x)=\begin{cases} x^3+2ax & (x \geq 2) \\ bx^2+ax & (x < 2) \end{cases}$ 가 모든 실수에서 미분가능할 때, 상수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 의 값은? [5.1점]

- ① 4                      ② 5                      ③ 6                      ④ 7                      ⑤ 8

17. 두 곡선  $y=ax^3+bx-2$ ,  $y=x^2-3$ 이 점  $(1, -2)$ 에서 만나고, 이 점에서 공통인 접선을 가질 때, 두 상수  $a, b$ 에 대하여  $2a+b$ 의 값은? [5.1점]

- ① -2                      ② -1                      ③ 0                      ④ 1                      ⑤ 2

18. 이차함수  $y = ax^2 + x - 2$ 의 그래프가  $x$ 축 양의 방향과 점  $A$ 에서 만날 때,  $\lim_{a \rightarrow 0+} \overline{OA}$ 의 값은?(단,  $O$ 는 원점) [5.2점]

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

19. 직선  $y = f(x)$ 가 두 곡선  $y = x^3$ ,  $y = x^3 - 4$ 에 각각 접할 때,  $f(2)$ 의 값은? [5.2점]

- ① 4      ② 6      ③ 8      ④ 10      ⑤ 12

20. 미분가능한 함수  $f(x)$ 가 모든 실수  $x, y$ 에 대하여  $f(x) = f(x-y) - 3x^2y + 2xy + y^2$ 를 만족할 때,  $f'(2)$ 의 값은? [5.3점]

- ① -10      ② -8      ③ -6      ④ -4      ⑤ -2

21. 다항함수  $f(x)$ 가  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{f(x)} = 2$ ,  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{f(x)} = \frac{1}{3}$ 를 만족시킬 때,  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(f(x))}{2x^2 - 5x + 2}$ 의 값은? [5.3점]

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{1}{5}$       ⑤  $\frac{1}{6}$

이 시험문제의 저작권은 고림고등학교에 있습니다. 저작권법에 의해 보호받는 저작물이므로 전재와 복제는 금지되며, 이를 어길 시 저작권법에 의거 처벌될 수 있습니다.