

27. 실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수  $f(x)$ 는  $f(2)=2$ ,  
 $f'(2)=\frac{1}{2}$ 이고 모든 실수  $x$ 에 대하여  $f(x)>0$ ,  $f'(x)>0$ 을  
 만족시킨다. 함수  $g(x)$ 를

$$g(x)=\frac{x^2}{f(x)+xf'(x)}$$

이라 할 때,  $\int_0^2 xf(x)g'(x)dx$ 의 값은? [3점]

- ①  $\frac{8}{3}$       ②  $\frac{10}{3}$       ③ 4      ④  $\frac{14}{3}$       ⑤  $\frac{16}{3}$

28.  $x>0$ 에서 이계도함수가 연속인 함수

$$f(x)=\begin{cases} ax\ln x+bx^2+cx & (0<x<1) \\ a^2(x^2-1)+8\ln x+b+c & (x\geq 1) \end{cases}$$

이 다음 조건을 만족시킬 때,  $a+b+c$ 의 값은?

(단,  $a, b, c$ 는 상수이다.) [4점]

$0<t_1<t_2<1$ 인 임의의 두 실수  $t_1, t_2$ 에 대하여

$$(t_2-t_1)f'(t_1)+f(t_1)>f(t_2)$$

이고,  $1<t_3<t_4$ 인 임의의 두 실수  $t_3, t_4$ 에 대하여

$$(t_4-t_3)f'(t_3)+f(t_3)<f(t_4)$$

이다.

- ① 14      ② 15      ③ 16      ④ 17      ⑤ 18