제3교시

2023학년도 사관학교 1차 선발시험 문제지

수 학 영 역 공통

성명		수험번호							

○ 문제지의 해당란에 성명과 수험번호를 기입하시오.

○ 답안지의 해당란에 성명과 수험번호를 정확하게 표기하시오.

○ 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오.

○ 주관식 답의 숫자는 자리에 맞추어 표기하며, ‘0’이 포함된 경우에는 ‘0’을 OMR 답안지에 반드시 표기하시오.

○ 23번부터는 선택과목이니 자신이 선택한 과목(확률과 통계, 미적분, 기하)의 문제지인지 확인하시오.

※ 시험 시작 전까지 표지를 넘기지 마시오.

공 란

1. $\dfrac{4}{3^{-2}+3^{-3}}$ 의 값은? [2점]

$\frac{1}{9}+\frac{1}{27}$ $\frac{27}{9}\cdot 4$

① 9 ② 18 ③ 27 ④ 36 ⑤ 45

$(3x^2-4x)(ax+1)+a(x^3-2x^2+3)$

2. 함수 $f(x)=(x^3-2x^2+3)(ax+1)$ 에 대하여 $f'(0)=15$ 일 때, 상수 a 의 값은? [2점]

① 3 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 11

3. 등비수열 $\{a_n\}$에 대하여

$$a_2 = 4,\ \frac{(a_3)^2}{a_1 \times a_7} = 2$$

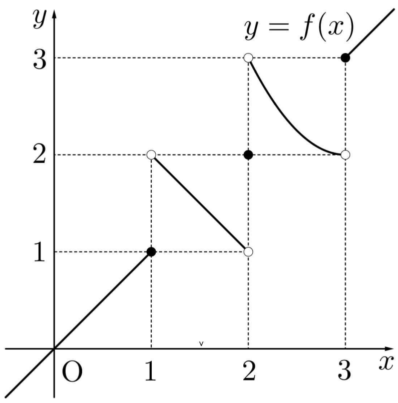
$r^2 = \frac{1}{2}$

$a_3^2 \cdot \frac{1}{r^2} \cdot r^4$

일 때, a_4의 값은? [3점]

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

4. 함수 $y=f(x)$의 그래프가 그림과 같다.



$\lim_{x \to 1+} f(x) + \lim_{x \to 3-} f(x)$의 값은? [3점]

2 2

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

5. 이차방정식 $5x^2-x+a=0$의 두 근이 $\sin\theta$, $\cos\theta$일 때, 상수 a의 값은? [3점]

① $-\frac{12}{5}$　② -2　③ $-\frac{8}{5}$　④ $-\frac{6}{5}$　⑤ $-\frac{4}{5}$

$s+c=\frac{1}{5}$
$sc=\frac{a}{5}$
$\frac{1}{25}=1+\frac{2}{5}a \rightarrow \frac{2}{5}a=-\frac{24}{25}\cdot\frac{5}{2}=-\frac{12}{5}$

$\frac{1}{2}x^2(x^2+2a)+b$

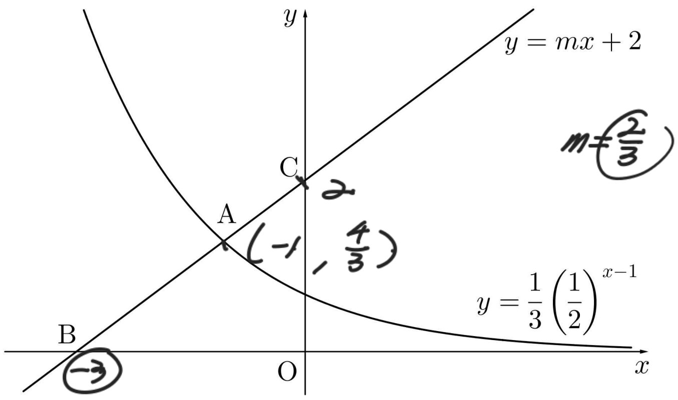
$b=a+8$

6. 함수 $f(x)=\frac{1}{2}x^4+ax^2+b$가 $x=a$에서 극소이고, 극댓값 $a+8$을 가질 때, $a+b$의 값은? $-1+2$
(단, a, b는 상수이다.) [3점]

$\sqrt{-2a}\cdot\frac{\sqrt{2}}{2}=a \rightarrow \cancel{\frac{1}{2}\cdot(a^2-2a)}=a^2+a$
$a=-1$

① 2　② 3　③ 4　④ 5　⑤ 6

7. 그림과 같이 직선 $y=mx+2\,(m>0)$이 곡선 $y=\frac{1}{3}\left(\frac{1}{2}\right)^{x-1}$과 만나는 점을 A, 직선 $y=mx+2$가 x축, y축과 만나는 점을 각각 B, C라 하자. $\overline{AB}:\overline{AC}=2:1$일 때, 상수 m의 값은? [3점]



① $\frac{7}{12}$ ② $\frac{5}{8}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{17}{24}$ ⑤ $\frac{3}{4}$

8. 함수

$$f(x)=\begin{cases} x^2-2x & (x<a) \\ 2x+b & (x \geq a) \end{cases}$$

$x^2-4x-b=x^2-4x+4$
$a=2$
$b=-4$

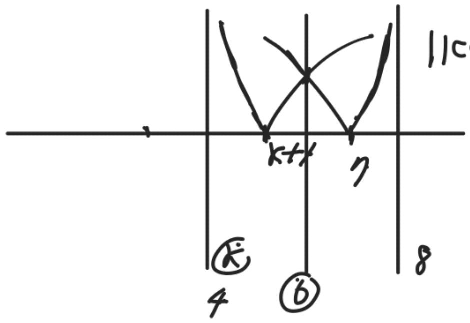
가 실수 전체의 집합에서 미분가능할 때, $a+b$의 값은? (단, a, b는 상수이다.) [3점]

① -4　② -2　③ 0　④ 2　⑤ 4

9. 곡선 $y=\left|\log_2(-x)\right|$를 y축에 대하여 대칭이동한 후 x축의 방향으로 k만큼 평행이동한 곡선을 $y=f(x)$라 하자. 곡선 $y=f(x)$와 곡선 $y=\left|\log_2(-x+8)\right|$이 세 점에서 만나고 세 교점의 x좌표의 합이 18일 때, k의 값은? [4점]

$x=8$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5



$\left|\log_2(x-k)\right|=f(x)$

10. 사차함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(2)$의 값은? [4점]

0 1 3

> (가) $f(0)=2$ 이고 $f'(4)=-24$ 이다.
> (나) 부등식 $xf'(x)>0$ 을 만족시키는 모든 실수 x의 값의 범위는 $1<x<3$ 이다.

$+\ +$

$-\ -$

① 3　② $\frac{10}{3}$　③ $\frac{11}{3}$　④ 4　⑤ $\frac{13}{3}$

$f'(x)=4ax(x-1)(x-3)$ $(a<0)$　$4a\cdot 4\cdot 3=-24$　$-\frac{1}{2}$

$=-2x^3+8x^2-6x$

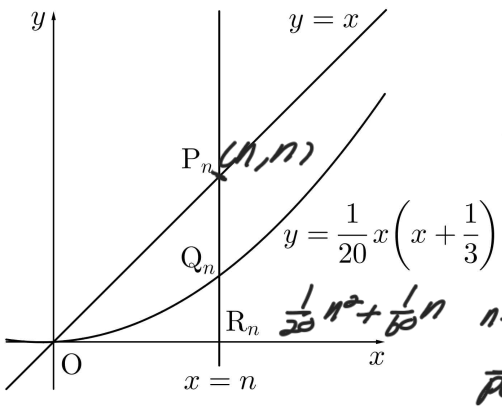
$f(x)=-\frac{1}{2}x^4+\frac{8}{3}x^3-3x^2+2$

$-8+\frac{64}{3}-12+2=\frac{10}{3}$

-18

11. 자연수 n에 대하여 직선 $x=n$이 직선 $y=x$와 만나는 점을 P_n, 곡선 $y=\frac{1}{20}x\left(x+\frac{1}{3}\right)$과 만나는 점을 Q_n, x축과 만나는 점을 R_n이라 하자. 두 선분 $\mathrm{P}_n\mathrm{Q}_n$, $\mathrm{Q}_n\mathrm{R}_n$의 길이 중 작은 값을 a_n이라 할 때, $\sum_{n=1}^{10} a_n$의 값은? [4점]

① $\frac{115}{6}$ ② $\frac{58}{3}$ ③ $\frac{39}{2}$ ④ $\frac{59}{3}$ ⑤ $\frac{119}{6}$



$15+\frac{29}{6}$

$\sum_{1}^{9} \frac{1}{20}n^2+\frac{1}{60}n$ $\frac{57}{4}$

$= \frac{1}{20}\cdot\frac{9\cdot10\cdot19}{6} + \frac{1}{60}45$ $\frac{3}{4}=$

$n=10: \frac{100}{20}+\frac{10}{60}=5+\frac{1}{6}$

$\overline{PQ}_{10} = 5-\frac{1}{6}=\frac{29}{6}$

$\frac{1}{10}n^2+\frac{1}{30}n=n \to 3n^2-29n=0$

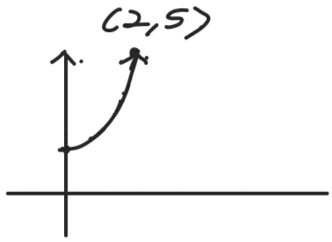
$\to n=\frac{29}{3}$

$n\le 9 : \overline{PQ} > \overline{QR}$

$n \ge 10 :$ $<$

12. 함수

$$f(x)=\begin{cases} x^2+1 & (x \le 2) \\ ax+b & (x>2) \end{cases}$$



에 대하여 $f(\alpha)+\lim_{x \to \alpha+} f(x)=4$를 만족시키는 실수 α의 개수가 4이고, 이 네 수의 합이 8이다. $a+b$의 값은? (단, a, b는 상수이다.) [4점]

$-1, 1,$

i) $\alpha^2+1=2$ ①

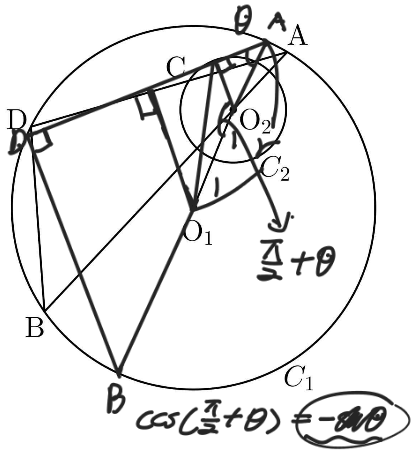
ii) $\alpha=2$: $5+2a+b=\cancel{4}-1$

① $-\frac{7}{4}$ ② $-\frac{5}{4}$ ③ $-\frac{3}{4}$ ④ $-\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

iii) $6a+b=2$.

$4a=3$ $\frac{3}{4}$, $b=-\frac{5}{2}$

13. 그림과 같이 중심이 O_1이고 반지름의 길이가 $r\ (r>3)$인 원 C_1과 중심이 O_2이고 반지름의 길이가 1인 원 C_2에 대하여 $\overline{O_1O_2}=2$이다. 원 C_1 위를 움직이는 점 A에 대하여 직선 AO_2가 원 C_1과 만나는 점 중 A가 아닌 점을 B라 하자. 원 C_2 위를 움직이는 점 C에 대하여 직선 AC가 원 C_1과 만나는 점 중 A가 아닌 점을 D라 하자. 다음은 $\overline{BD}$가 최대가 되도록 네 점 A, B, C, D를 정할 때, $\overline{O_1C}^2$을 r에 대한 식으로 나타내는 과정이다.



삼각형 ADB에서 사인법칙에 의하여

$$\frac{\overline{BD}}{\sin A}= \boxed{2r}$$

$\sin\theta=\frac{1}{r-2}$

이므로 $\overline{BD}$가 최대이려면 직선 AD가 원 C_2와 점 C에서 접해야 한다.

이때 직각삼각형 ACO_2에서 $\sin A=\frac{1}{\overline{AO_2}}$이므로

$$\overline{BD}=\frac{1}{\overline{AO_2}}\times \boxed{2r} = \frac{2r}{r-2}$$

이다.

그러므로 직선 AD가 원 C_2와 점 C에서 접하고 $\overline{AO_2}$가 최소일 때 $\overline{BD}$는 최대이다.

$\overline{AO_2}$의 최솟값은

$$\boxed{r+2}$$

이므로 $\overline{BD}$가 최대일 때,

$$\overline{O_1C}^2 = \boxed{\text{(다)}}$$

$4+1+4\cdot\frac{1}{r-2}$ (5) $\quad 5+4\cdot\frac{1}{4}=6$

이다.

8 · 3 · 6

위의 (가), (나), (다)에 알맞은 식을 각각 $f(r)$, $g(r)$, $h(r)$라 할 때, $f(4)\times g(5)\times h(6)$의 값은? [4점]

① 216 ② 192 ③ 168 ④ 144 ⑤ 120

14. 최고차항의 계수가 1인 이차함수 $f(x)$에 대하여 함수 $g(x)$를

$$g(x)=\begin{cases} f(x) & (x<1) \\ 2f(1)-f(x) & (x\geq 1) \end{cases}$$

$f'(x)$

$-f'(x)$

이라 하자. 함수 $g(x)$에 대하여 <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]

<보 기>

ㄱ. 함수 $g(x)$는 실수 전체의 집합에서 연속이다.

ㄴ. $\displaystyle\lim_{h\to 0+}\frac{g(-1+h)+g(-1-h)-6}{h}=a$ (a는 상수)이고 $g(1)=1$이면 $g(a)=1$이다.

ㄷ. $\displaystyle\lim_{h\to 0+}\frac{g(b+h)+g(b-h)-6}{h}=4$ (b는 상수)이면 $g(4)=1$이다.

$(-1,3)$ $f(x)=(x-1)(x+1)-x+2$

$f(-1)=3,\ a=0$ $(1,1)$

$-1+2$

6 $2f(1)-f(4)=1 \to f(4)=5$

$f(1)=3,\ g'(1+)-g'(1-)=-2f'(1)=4$ -2

$f'(x)=2x-4$

$f(x)=x^2-4x+6$

$16-16+6$

① ㄱ　② ㄱ, ㄴ　③ ㄱ, ㄷ

④ ㄴ, ㄷ　⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 함수

$$f(x)=\left|2a\cos\frac{b}{2}x-(a-2)(b-2)\right|$$

가 다음 조건을 만족시키도록 하는 10 이하의 자연수 a, b의 모든 순서쌍 (a, b)의 개수는? [4점]

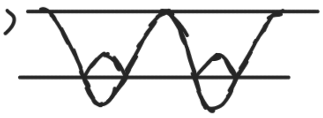
(가) 함수 $f(x)$는 주기가 π인 주기함수이다. (나) $0 \le x \le 2\pi$에서 함수 $y=f(x)$의 그래프와 직선 $y=2a-1$의 교점의 개수는 4이다.

① 11 ② 13 ③ 15 ④ 17 ⑤ 19

i) $f \geq 0$: $\frac{4}{b}\pi=\pi \rightarrow b=4$

$2a\cos 2x-2(a-2)$
$a=1 : 2\cos 2x+2$
$a=\cancel{2} : 4\cos 2x$
$a \geq 3 : \cancel{2a} \leq 2a-4$

ii)



$\frac{4}{b}\pi \rightarrow b=4$
$a \geq 3$

$1+8+10$

iii) $\frac{2}{b}\pi=\pi \rightarrow b=2$

$2a\cos x$
$a=1 \sim 10$

16. $\log_3 a \times \log_3 b = 2$이고 $\log_a 3 + \log_b 3 = 4$일 때, $\log_3 ab$의 값을 구하시오. [3점]

$\alpha\beta = 2$, $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 4 = \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta\,2} \to 8$

$9x^2-1$

17. 함수 $f(x)=3x^3-x+a$에 대하여 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(1, f(1))$에서의 접선이 원점을 지날 때, 상수 a의 값을 구하시오. [3점]

6 $y=8(x-1)+a+2$

$-8+a+2$

18. 곡선 $y=x^3+2x$와 y축 및 직선 $y=3x+6$으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하시오. [3점]

$\textcircled{10}$

$x^3-x-6=(x^3-8)-(x-2)=(x-2)(x^2+2x+3)$

$(x-2)(x^2+2x+4)$

$\int_0^2 = \frac{1}{4}16-\frac{1}{2}4-12=-10$

19. 수열 $\{a_n\}$은 $a_1=1$이고, 모든 자연수 n에 대하여

$a_3=3$

$$a_{2n}=2a_n,\ a_{2n+1}=3a_n$$

$a_7=9$

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64

을 만족시킨다. $\cancel{a_7}\,9+a_k=\cancel{73}$ 인 자연수 k의 값을 구하시오. [3점]

64

64

20. 원점을 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 $t\,(t \geq 0)$에서의 속도는

$$v(t) = |at-b|-4 \quad (a>0,\ b>4)$$

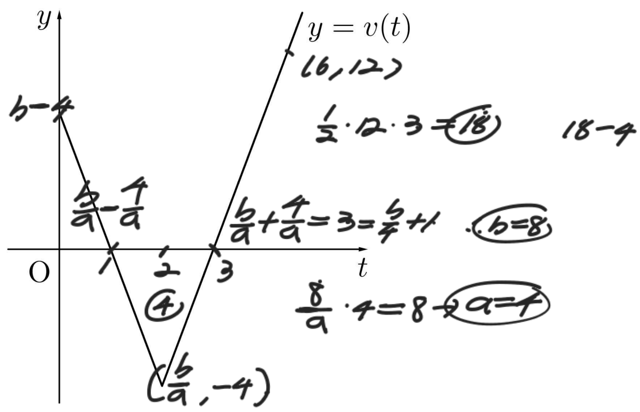
$at-b-4=0$ $\dfrac{4+b}{a}$

이다. 시각 $t=0$에서 $t=k$까지 점 P가 움직인 거리를 $s(k)$, 시각 $t=0$에서 $t=k$까지 점 P의 위치의 변화량을 $x(k)$라 할 때, 두 함수 $s(k)$, $x(k)$가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $0 \leq k < 3$이면 $s(k)-x(k) < 8$이다. (나) $k \geq 3$이면 $s(k)-x(k)=8$이다.

시각 $t=1$에서 $t=6$까지 점 P의 위치의 변화량을 구하시오. (단, a, b는 상수이다.) [4점]

14



21. 등차수열 $\{a_n\}$이 다음 조건을 만족시킨다.

> (가) $a_6 + a_7 = -\frac{1}{2}$ $a_{6.5} = -\frac{1}{4}$, $a_1 = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}d = \frac{3}{4}$ $\frac{3}{2}$
>
> (나) $a_l + a_m = 1$이 되도록 하는 두 자연수 l, m $(l < m)$의 모든 순서쌍 (l, m)의 개수는 6이다.

$a_{\frac{l+m}{2}} = \frac{1}{2}$

6 7
6 8

등차수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제14항까지의 합을 S라 할 때, $2S$의 값을 구하시오. [4점]

$14 \cdot a_{7.5} \left(-\frac{1}{4}+\frac{3}{4}\right) \frac{5}{2} = \frac{35}{2}$ 35

22. 최고차항의 계수가 정수인 삼차함수 $f(x)$에 대하여 $f(1)=1$, $f'(1)=0$이다. 함수 $g(x)$를

$$g(x)=f(x)+|f(x)-1|$$

$f \geq 1 : 2f(x)-1$

$f<1 : 1$

이라 할 때, 함수 $g(x)$가 다음 조건을 만족시키도록 하는 함수 $f(x)$의 개수를 구하시오. [4점]

11

$f(x)=\alpha(x-1)^2(x-2)+1 \quad (\alpha<0)$

(가) 두 함수 $y=f(x)$, $y=g(x)$의 그래프의 모든 교점의 x좌표의 합은 3이다.

(나) 모든 자연수 n에 대하여 $n<\int_0^n g(x)dx<n+16$이다.

$f(x+1)=\alpha x^2(x-1)+1$

$=\alpha x^3-\alpha x^2+1$

$1<\int_0^1 = 2\int_0^1 - 1 < 17 \rightarrow 1<\int_0^1 f(x)dx<9$

$2<\int_0^2 = 2\int_0^2 - 2 < 18 \rightarrow 2<\int_0^2 f(x)dx<10$

$\int_{-1}^0 f(x+1)dx = -\frac{1}{4}\alpha-\frac{1}{3}\alpha+1 \quad \frac{1}{8}<1-\frac{7}{12}\alpha<\frac{9}{8}$

$\downarrow$

$-\frac{96}{7}<\alpha<0$

$\int_{-1}^1 f(x+1)dx = -\frac{2}{3}\alpha+2 \quad \frac{2}{8}<2-\frac{2}{3}\alpha<\frac{18}{8}$

$\downarrow$

$-12<\alpha<0$

$\rightarrow \alpha = -1 \sim -11$

※ 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

○ 이어서, 「**선택과목(확률과 통계)**」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인하시오.

2023학년도 사관학교 1차 선발시험 문제지

수 학 영 역 미적분

23. $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{1}{\sqrt{an^2+bn}-\sqrt{n^2-1}}=4$일 때, ab의 값은? (단, a, b는 상수이다.) [2점]

$1\cdot\frac{1}{2}$

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

$$\frac{(\sqrt{a}+1)n}{an^2+bn-n^2+1} \to \frac{2}{b}=4$$

$3x^2+3$

24. 함수 $f(x)=x^3+3x+1$의 역함수를 $g(x)$라 하자. 함수 $h(x)=e^x$에 대하여 $(h \circ g)'(5)$의 값은? [3점]

$(1, 5)$ $g'(5)h'(g(5))$

① $\frac{e}{8}$ ② $\frac{e}{7}$ ③ $\frac{e}{6}$ ④ $\frac{e}{5}$ ⑤ $\frac{e}{4}$

$\frac{1}{n} \cdot \frac{2}{1+\frac{k}{n}}$

25. 함수 $f(x)=x^2e^{x^2-1}$에 대하여 $\lim_{n\to\infty}\sum_{k=1}^{n}\frac{2}{n+k}f\left(\underbrace{1+\frac{k}{n}}_{=x_k}\right)$의 값은? [3점]

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

$\int_1^2 2 \cdot xe^{x^2-1}\,dx = e^3-1$

26. 구간 $(0, \infty)$에서 정의된 미분가능한 함수 $f(x)$가 있다. 모든 양수 t에 대하여 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(t, f(t))$에서의 접선의 기울기는 $\dfrac{\ln t}{t^2}$이다. $f(1)=0$일 때, $f(e)$의 값은? [3점]

① $\dfrac{e-2}{3e}$　② $\dfrac{e-2}{2e}$　③ $\dfrac{e-1}{3e}$

④ $\dfrac{e-2}{e}$　⑤ $\dfrac{e-1}{e}$

$f'(t) = \dfrac{\ln t}{t^2}$

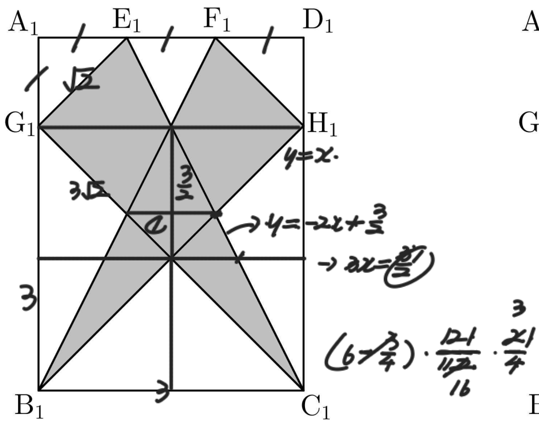
$f(t) = -\dfrac{\ln t}{t} - \dfrac{1}{t} + 1$

$1 - \dfrac{2}{e} = \dfrac{e-2}{e}$

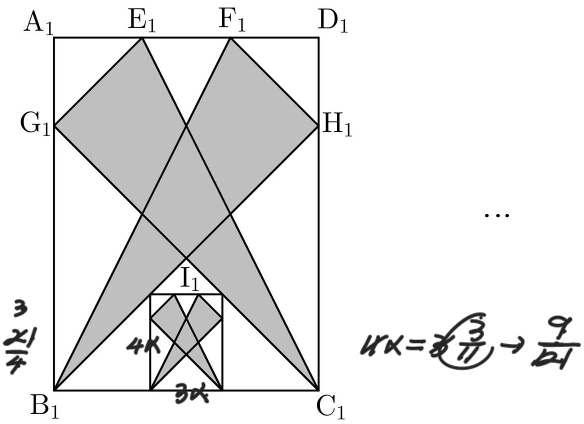
27. 그림과 같이 $\overline{\mathrm{A_1B_1}}=4$, $\overline{\mathrm{A_1D_1}}=3$인 직사각형 $\mathrm{A_1B_1C_1D_1}$이 있다. 선분 $\mathrm{A_1D_1}$을 $1:2$, $2:1$로 내분하는 점을 각각 $\mathrm{E_1}$, $\mathrm{F_1}$이라 하고, 두 선분 $\mathrm{A_1B_1}$, $\mathrm{D_1C_1}$을 $1:3$으로 내분하는 점을 각각 $\mathrm{G_1}$, $\mathrm{H_1}$이라 하자. 두 삼각형 $\mathrm{C_1E_1G_1}$, $\mathrm{B_1H_1F_1}$로 만들어진 모양의 도형에 색칠하여 얻은 그림을 R_1이라 하자.

그림 R_1에서 두 선분 $\mathrm{B_1H_1}$, $\mathrm{C_1G_1}$이 만나는 점을 $\mathrm{I_1}$이라 하자. 선분 $\mathrm{B_1I_1}$ 위의 점 $\mathrm{A_2}$, 선분 $\mathrm{C_1I_1}$ 위의 점 $\mathrm{D_2}$, 선분 $\mathrm{B_1C_1}$ 위의 두 점 $\mathrm{B_2}$, $\mathrm{C_2}$를 $\overline{\mathrm{A_2B_2}}:\overline{\mathrm{A_2D_2}}=4:3$인 직사각형 $\mathrm{A_2B_2C_2D_2}$가 되도록 잡는다. 그림 R_1을 얻은 것과 같은 방법으로 직사각형 $\mathrm{A_2B_2C_2D_2}$에 모양의 도형을 그리고 색칠하여 얻은 그림을 R_2라 하자.

이와 같은 과정을 계속하여 n번째 얻은 그림 R_n에 색칠되어 있는 부분의 넓이를 S_n이라 할 때, $\lim_{n\to\infty}S_n$의 값은? [3점]



R_1



R_2 …

① $\frac{347}{64}$ ② $\frac{351}{64}$ ③ $\frac{355}{64}$ ④ $\frac{359}{64}$ ⑤ $\frac{363}{64}$

28. $0 < a < 1$인 실수 a에 대하여 구간 $\left[0, \dfrac{\pi}{2}\right)$에서 정의된 두 함수

$$y = \sin x,\ y = a\tan x$$

의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이를 $f(a)$라 할 때, $f'\left(\dfrac{1}{e^2}\right)$의 값은? [4점]

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

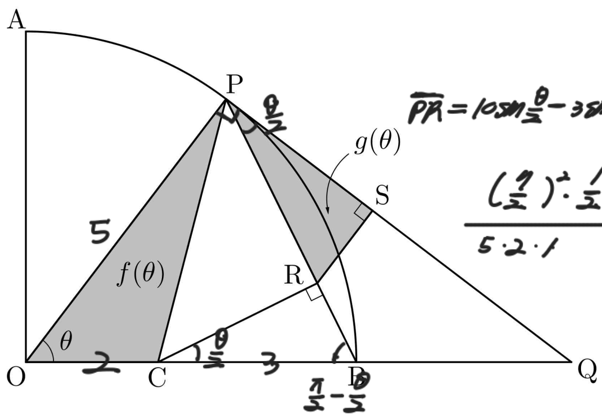
$\sin k = a\tan k$ $\cos k = a$

$f(a) = \int_0^k \sin x\,dx - a\int_0^k \tan x\,dx$

$f'(a) = \cancel{\sin k \cdot \frac{dk}{da}} - \int_0^k \tan x\,dx - \cancel{a \cdot \tan k \cdot \frac{dk}{da}}$

$= \ln\cos x \Big]_0^k = \ln a$

29. 그림과 같이 반지름의 길이가 5이고 중심각의 크기가 $\frac{\pi}{2}$인 부채꼴 OAB에서 선분 OB를 2:3으로 내분하는 점을 C라 하자. 점 P에서 호 AB에 접하는 직선과 직선 OB의 교점을 Q라 하고, 점 C에서 선분 PB에 내린 수선의 발을 R, 점 R에서 선분 PQ에 내린 수선의 발을 S라 하자. $\angle\mathrm{POB}=\theta$일 때, 삼각형 OCP의 넓이를 $f(\theta)$, 삼각형 PRS의 넓이를 $g(\theta)$라 하자.
$80\times\lim_{\theta\to0+}\frac{g(\theta)}{\theta^2\times f(\theta)}$의 값을 구하시오. (단, $0<\theta<\frac{\pi}{2}$) [4점] 49



$\overline{PR}=10\sin\frac{\theta}{2}-3\sin\frac{\theta}{2}\to\left(\frac{7}{2}\right)$

$\frac{\left(\frac{7}{2}\right)^2\cdot\frac{1}{2}}{5\cdot2\cdot1}=\frac{49}{4}\cdot\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{10}$

30. 최고차항의 계수가 -2인 이차함수 $f(x)$와 두 실수 $a(a>0)$, b에 대하여 함수

$f(x+1)=-2x(x-1)$

$f(x)=-2(x-1)(x-2)$

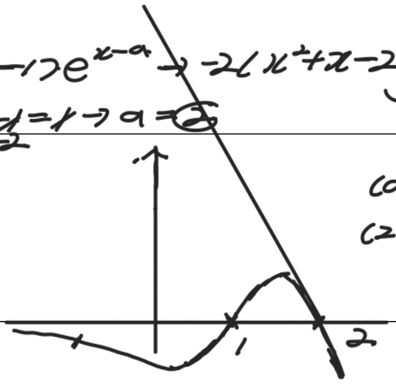
$$g(x)=\begin{cases} \dfrac{f(x+1)}{x} & (x<0) \\ f(x)e^{x-a}+b & (x\geq 0) \end{cases}$$

$-2(x-1)$

$-2(x^2-3x+2)e^{x-a}+b$ → $-2(x-1)(x-2)e^{x-2}+b$ $(2,b)$

이 다음 조건을 만족시킨다. → $-2(x^2-x-1)e^{x-a}$ → $-2(x^2+x-2)e^{x-2}$ → $(x+2)(x-1)$

$2x$ $a^2-a-1=1 \to a=2$



(가) $\lim_{x\to 0-} g(x)=2$이고 $g'(a)=-2$이다.

(나) $s<0\leq t$이면 $\dfrac{g(t)-g(s)}{t-s}\leq -2$이다.

$(0,2)$ $(2,b)$ $\dfrac{b-2}{2}\leq -2$ $-b\geq 2$

$a-b$의 최솟값을 구하시오. [4점]

4

※ **확인 사항**

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

○ 이어서, 「**선택과목(기하)**」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인하시오.

공　　　　란

공　　란

공 란

공　　란

공 란

공   란