제 2 교시

수학 영역

해원수학 김성민T

5지선다형

1. $3^{-2}\times 9^{\frac{3}{2}}$ 의 값은? [2점]

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

2. $\log_2 48-\log_2 3$ 의 값은? [2점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

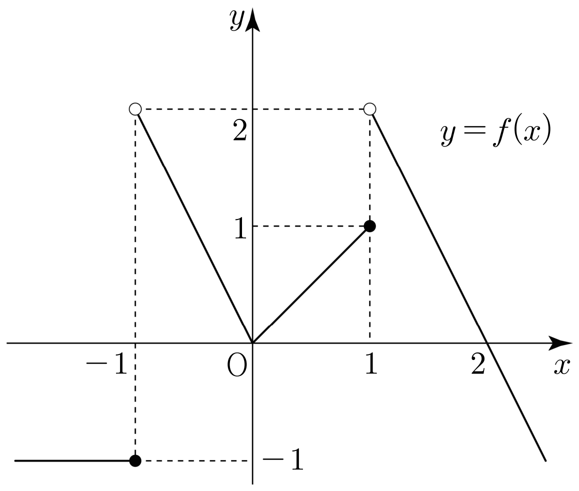
3. 함수 $y=\cos\frac{x}{3}$ 의 주기는? [2점]

① 2π ② 3π ③ 4π ④ 5π ⑤ 6π

4. 모든 항이 양수인 등비수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_4\times a_6=64$ 일 때, a_5 의 값은? [3점]

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

5. 함수 $y=f(x)$ 의 그래프가 그림과 같다.



$\lim\limits_{x\to-1+} f(x)+\lim\limits_{x\to1-} f(x)$ 의 값은? [3점]

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

$2+1$

6. $0<\theta<\frac{\pi}{2}$ 인 θ 에 대하여 $\cos\theta\times\tan\theta=\frac{3}{5}$ 이 성립할 때, $\cos\theta$ 의 값은? [3점]

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{3}{5}$ ③ $\frac{7}{10}$ ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ $\frac{9}{10}$

$s=\frac{3}{5}$

$c=\frac{4}{5}$

7. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_3+a_6=25,\ a_8=23$$

일 때, a_4 의 값은? [3점]

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

$2a+7d=25$

$a+7d=23$

$a=2$

$d=3$

$a+3d=11$

8. 함수 $y=3^x$ 의 그래프를 x축의 방향으로 m만큼, y축의 방향으로 n만큼 평행이동한 그래프는 점 $(7,\ 5)$를 지나고, 점근선의 방정식이 $y=2$이다. $m+n$의 값은? (단, m, n은 상수이다.) [3점]

① 6　② 8　③ 10　④ 12　⑤ 14

$y=3^{x-m}+n \quad (7,5)$

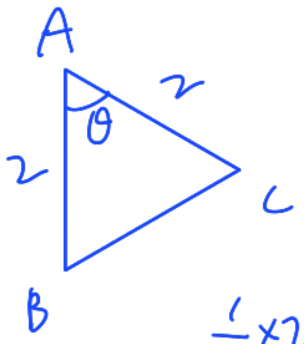
$n=2, \quad 5=3^{7-m}+2$

$3=3^{7-m}, \quad m=6$

$m+n=8$

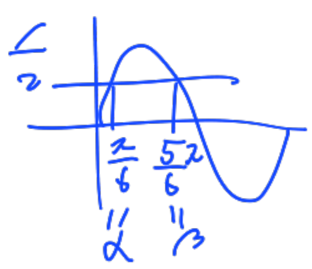
9. $\overline{\mathrm{AB}}=\overline{\mathrm{AC}}=2$인 삼각형 ABC에서 $\angle\mathrm{BAC}=\theta\ (0<\theta<\pi)$라 하자. 삼각형 ABC의 넓이가 1보다 크도록 하는 모든 θ의 값의 범위가 $\alpha<\theta<\beta$일 때, $2\alpha+\beta$의 값은? [3점]

① $\frac{7}{6}\pi$　② $\frac{4}{3}\pi$　③ $\frac{3}{2}\pi$　④ $\frac{5}{3}\pi$　⑤ $\frac{11}{6}\pi$



$\frac{1}{2}\times2\times2\times\sin\theta>1$

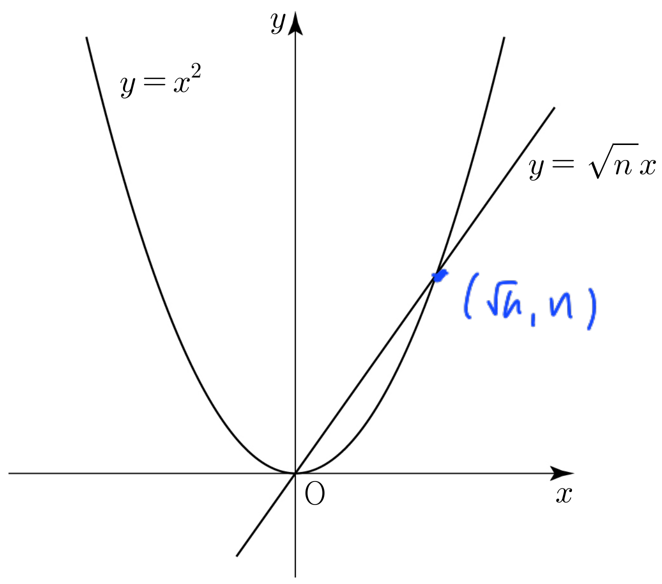
$\sin\theta>\frac{1}{2}$



$2\alpha+\beta=\frac{7}{6}\pi$

10. 자연수 n에 대하여 곡선 $y=x^2$과 직선 $y=\sqrt{n}\,x$가 만나는 서로 다른 두 점 사이의 거리를 $f(n)$이라 하자.
$\displaystyle\sum_{n=1}^{10}\frac{1}{\{f(n)\}^2}$의 값은? [3점]

① $\frac{9}{11}$　② $\frac{19}{22}$　③ $\frac{10}{11}$　④ $\frac{21}{22}$　⑤ 1



$x^2-\sqrt{n}x=0$

$x(x-\sqrt{n})=0$

$x=0, \sqrt{n}$

$f(n)=\sqrt{n+n^2}, \quad \frac{1}{(f(n))^2}=\frac{1}{n(n+1)}$

$\displaystyle\sum_{n=1}^{10}\frac{1}{n(n+1)}=\sum_{n=1}^{10}\left(\frac{1}{n}-\frac{1}{n+1}\right)$

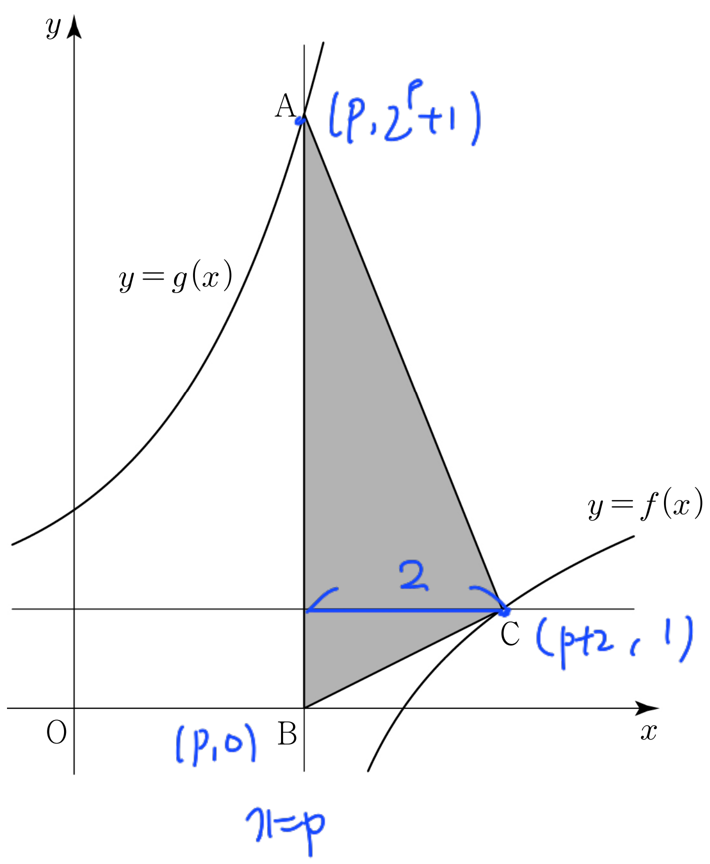
$=\left(1-\frac{1}{11}\right)=\frac{10}{11}$

11. 양수 p에 대하여 두 함수

$$f(x)=\log_2(x-p),\ g(x)=2^x+1$$

이 있다. 곡선 $y=f(x)$의 점근선이 곡선 $y=g(x)$, x축과 만나는 점을 각각 A, B라 하고, 곡선 $y=g(x)$의 점근선이 곡선 $y=f(x)$와 만나는 점을 C라 하자. 삼각형 ABC의 넓이가 6일 때, p의 값은? [3점]

① 2 ② $\log_2 5$ ③ $\log_2 6$ ④ $\log_2 7$ ⑤ 3



$S=\frac{1}{2}\times 2\times(2^p+1)=6$

$2^p=5$

$p=\log_2 5$

12. 수열 $\{a_n\}$이 모든 자연수 n에 대하여

$$a_{n+1}=\begin{cases} \log_2 a_n & (n\text{이 홀수인 경우}) \\ 2^{a_n+1} & (n\text{이 짝수인 경우}) \end{cases}$$

를 만족시킨다. $a_8=5$일 때, a_6+a_7의 값은? [3점]

① 36 ② 38 ③ 40 ④ 42 ⑤ 44

$a_8=\log_2 a_7=5$, $a_7=32$

$a_7=2^{a_6+1}=32$, $a_6=4$

13. 반지름의 길이가 2 이고 중심각의 크기가 θ 인 부채꼴이 있다. θ 가 다음 조건을 만족시킬 때, 이 부채꼴의 넓이는? [3점]

(가) $0 < \theta < \dfrac{\pi}{2}$
(나) 각의 크기 θ 를 나타내는 동경과 각의 크기 8θ 를 나타내는 동경이 일치한다.

① $\frac{3}{7}\pi$ ② $\frac{\pi}{2}$ ③ $\frac{4}{7}\pi$ ④ $\frac{9}{14}\pi$ ⑤ $\frac{5}{7}\pi$

$8\theta - \theta = 7\theta = 2n\pi$

$0 < 7\theta < \frac{7}{2}\pi$

$7\theta = 2\pi$

$\theta = \frac{2}{7}\pi$

$S = \frac{1}{2} \cdot 2^2 \cdot \frac{2}{7}\pi = \frac{4}{7}\pi$

14. $0 \le x \le 5$ 에서 함수

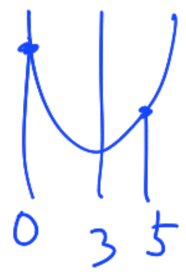
$$f(x) = \log_3(x^2 - 6x + k) \quad (k > 9)$$

의 최댓값과 최솟값의 합이 $2 + \log_3 4$ 가 되도록 하는 상수 k 의 값은? [4점]

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

$x^2 - 6x + k = t$

$t = (x-3)^2 + k - 9$

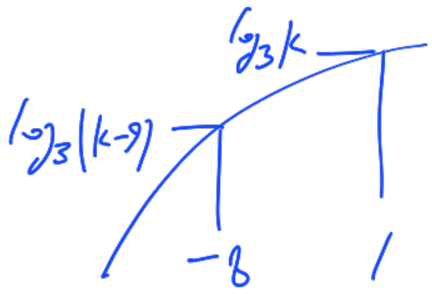


$0 \to k$

$3 \to k-9$

$k - 9 \le t \le k$

$y = \log_3 t \quad (k-9 \le t \le k)$



$\log_3(k-9) + \log_3 k = 2 + \log_3 4 = \log_3 36$

$k(k-9) = 36$

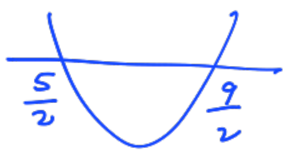
$k^2 - 9k - 36 = 0$

$(k+3)(k-12) = 0 \quad k = 12 \ (k > 9)$

15. 2 이상의 자연수 n에 대하여 $(2n-5)(2n-9)$의 n 제곱근 중 실수인 것의 개수를 $f(n)$이라 하자. $\sum_{n=2}^{8} f(n)$의 값은? [4점]

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

$x^n=(2n-5)(2n-9)$



$3,5,7 \to 1$

$2 \to 2$
$4 \to 0$
$6 \to 2$
$8 \to 2$

$3+2+2+2=9$

16. 수열 $\{a_n\}$을 $a_n=\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{k}$이라 할 때, 다음은 모든 자연수 n에 대하여 등식

$$a_1+2a_2+3a_3+\cdots+na_n=\frac{n(n+1)}{4}(2a_{n+1}-1) \quad \cdots (\bigstar)$$

이 성립함을 수학적 귀납법으로 증명한 것이다.

(i) $n=1$일 때,

(좌변)$=a_1$, (우변)$=a_2-\boxed{\text{(가)}}=1=a_1$ $\quad \frac{1}{2}$

이므로 $(\bigstar)$이 성립한다.

(ii) $n=m$일 때, $(\bigstar)$이 성립한다고 가정하면

$$a_1+2a_2+3a_3+\cdots+ma_m=\frac{m(m+1)}{4}(2a_{m+1}-1)$$

이다.

$n=m+1$일 때, $(\bigstar)$이 성립함을 보이자.

$$a_1+2a_2+3a_3+\cdots+ma_m+(m+1)a_{m+1}$$
$$=\frac{m(m+1)}{4}(2a_{m+1}-1)+(m+1)a_{m+1}$$
$$=(m+1)a_{m+1}\left(\boxed{\text{(나)}}+1\right)-\frac{m(m+1)}{4} \quad \frac{m}{2}$$
$$=\frac{(m+1)(m+2)}{2}\left(a_{m+2}-\boxed{\text{(다)}}\right)-\frac{m(m+1)}{4} \quad \frac{1}{m+2}$$
$$=\frac{(m+1)(m+2)}{4}(2a_{m+2}-1)$$

따라서 $n=m+1$일 때도 $(\bigstar)$이 성립한다.

(i), (ii)에 의하여 모든 자연수 n에 대하여

$$a_1+2a_2+3a_3+\cdots+na_n=\frac{n(n+1)}{4}(2a_{n+1}-1)$$

이 성립한다.

$a_{m+2}=\sum_{k=1}^{m+2}\frac{1}{k}=\sum_{k=1}^{m+1}\frac{1}{k}+\frac{1}{m+2}$

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

$(m+1)a_{m+1}\left(\frac{m+2}{2}\right)$

$=\frac{(m+1)(m+2)}{2}a_{m+1}$

$=\frac{(m+1)(m+2)}{2}\left(a_{m+2}-\frac{1}{m+2}\right)$

위의 (가)에 알맞은 수를 p, (나), (다)에 알맞은 식을 각각 $f(m)$, $g(m)$이라 할 때, $p+\frac{f(5)}{g(3)}$의 값은? [4점]

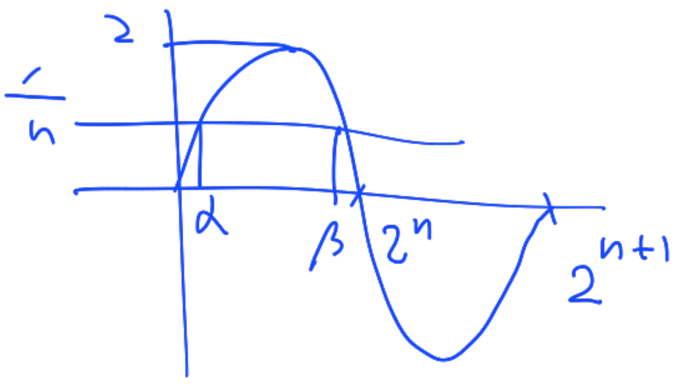
① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

$\frac{1}{2}+\frac{\frac{5}{2}}{\frac{1}{5}}=\frac{1}{2}+\frac{25}{2}=13$

17. 자연수 n에 대하여 $0 \le x \le 2^{n+1}$에서 함수 $y = 2\sin\left(\frac{\pi}{2^n}x\right)$의 그래프가 직선 $y = \frac{1}{n}$과 만나는 모든 점의 x좌표의 합을 x_n이라 하자. $\sum_{n=1}^{6} x_n$의 값은? [4점]

① 122 ② 126 ③ 130 ④ 134 ⑤ 138

주기 $\frac{2\pi}{\frac{\pi}{2^n}} = 2^{n+1}$



$\alpha + \beta = 2^n = x_n$

$\sum_{n=1}^{6} 2^n = \frac{2(2^6-1)}{2-1} = 2^7 - 2 = 126$

18. 두 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$은 $a_1 = 1$, $b_1 = -1$이고, 모든 자연수 n에 대하여

$$a_{n+1} = a_n + b_n, \quad b_{n+1} = 2\cos\frac{a_n}{3}\pi$$

를 만족시킨다. $a_{2021} - b_{2021}$의 값은? [4점]

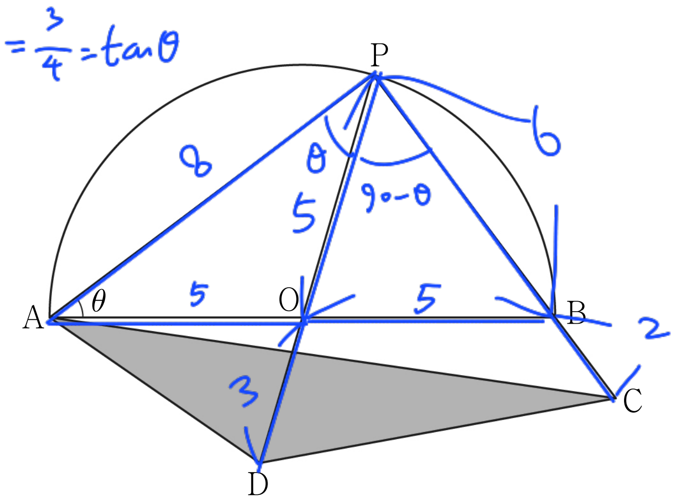
① -2 ② 0 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

$a_1 = 1,\ b_1 = -1$
$a_2 = 0,\ b_2 = 1$
$a_3 = 1,\ b_3 = 2$
$a_4 = 3,\ b_4 = 1$
$a_5 = 4,\ b_5 = -2$
$a_6 = 2,\ b_6 = -1$
$a_7 = 1,\ b_7 = -1$
$a_8 = 0,\ b_8 = 1$

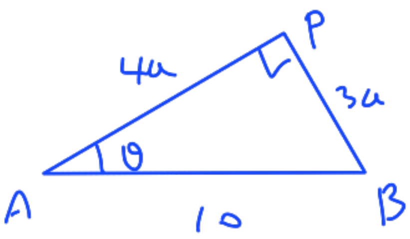
$a_{2021} - b_{2021}$
$= a_5 - b_5 = 6$

19. 중심이 O이고 길이가 10인 선분 AB를 지름으로 하는 반원의 호 위에 점 P가 있다. 그림과 같이 선분 PB의 연장선 위에 $\overline{PA}=\overline{PC}$인 점 C를 잡고, 선분 PO의 연장선 위에 $\overline{PA}=\overline{PD}$인 점 D를 잡는다. $\angle PAB=\theta$에 대하여 $4\sin\theta=3\cos\theta$일 때, 삼각형 ADC의 넓이는? [4점]

$\frac{\sin\theta}{\cos\theta}=\frac{3}{4}=\tan\theta$



① $\frac{63}{5}$ ② $\frac{127}{10}$ ③ $\frac{64}{5}$ ④ $\frac{129}{10}$ ⑤ 13



$25a^2=100,\ a=2$

$PA=8,\ PB=6,\ \sin\theta=\frac{3}{5}$

$\cos\theta=\frac{4}{5}$

$PA=PD=PC=8$

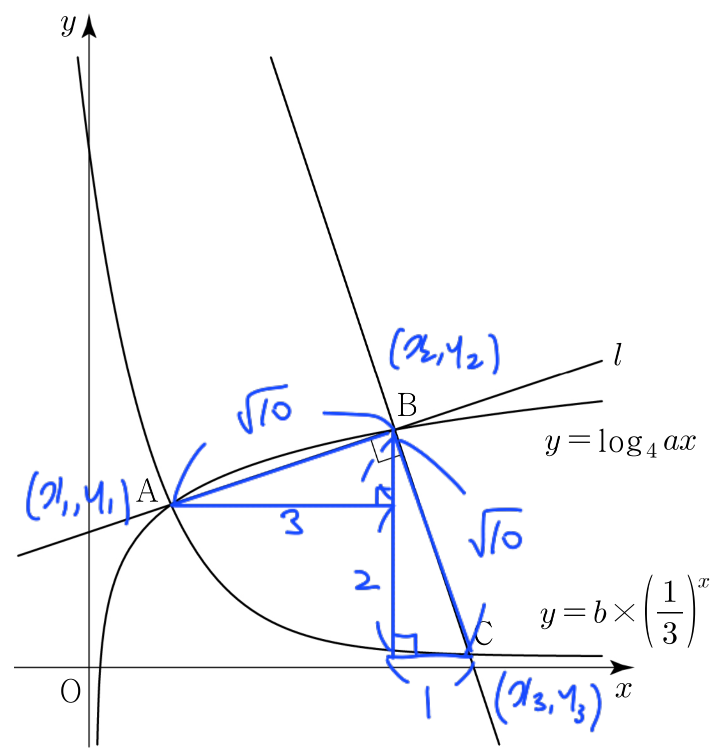
$\triangle ADC=\triangle PAD+\triangle PCD-\triangle PAC$

$=\frac{1}{2}\cdot 8\cdot 8\cdot\sin\theta+\frac{1}{2}\cdot 8\cdot 8\cdot\sin(90-\theta)-\frac{1}{2}\cdot 8\cdot 8$

$=32\cdot\frac{3}{5}+32\cdot\cos\theta-32$

$=32\left(\frac{3}{5}+\frac{4}{5}-1\right)=\frac{64}{5}$

20. 그림과 같이 기울기가 $\frac{1}{3}$인 직선 l이 곡선 $y=\log_4 ax$와 서로 다른 두 점 $A(x_1,\ y_1)$, $B(x_2,\ y_2)$에서 만나고, 곡선 $y=b\times\left(\frac{1}{3}\right)^x$이 점 A를 지난다. 점 B를 지나고 직선 l에 수직인 직선이 곡선 $y=b\times\left(\frac{1}{3}\right)^x$과 만나는 점을 $C(x_3,\ y_3)$이라 하자. $\overline{AB}=\overline{BC}=\sqrt{10}$일 때, <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? (단, a, b는 양수이고 $x_1<x_2<x_3$이다.) [4점]



<보 기>

ㄱ. $x_2-x_1=3$

ㄴ. $x_3-x_1=2(y_1-y_3)$ $\quad x_3-x_1=4$, $y_1-y_3=2$

ㄷ. $a^2=4^b$

① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

ㄷ. $A(x_1, \log_4 ax_1)$

$B(x_1+3, (\log_4 ax_1)+1)$

$\Rightarrow \log_4 a(x_1+3)=(\log_4 ax_1)+1$

$ax_1+3a=4ax_1$, $x_1=1$

$x_2=4$

$x_3=5$

$A(1, \log_4 a)=(1, \frac{b}{3})$

$\log_4 a=\frac{b}{3}$, $a=4^{\frac{b}{3}}$

$a^3=4^b$ (×)

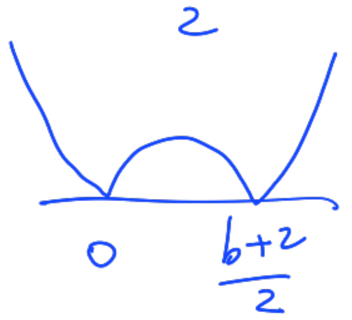
21. 첫째항이 b (b는 자연수)이고 공차가 -4인 등차수열 $\{a_n\}$이 있다. 모든 자연수 n에 대하여 $\left|\sum_{k=1}^{n} a_k\right| \ge 14$를 만족시키는 모든 b의 값을 작은 수부터 크기순으로 나열할 때, m번째 수를 b_m이라 하자. $\sum_{m=1}^{10} b_m$의 값은? [4점]

① 345 ② 350 ③ 355 ④ 360 ⑤ 365

$|S_n| \ge 14$, $|S_1| = |b| = b \ge 14$

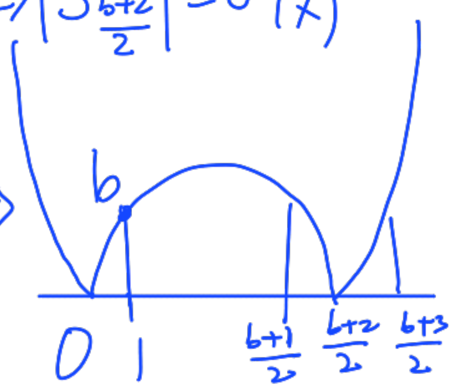
$\frac{n(2b-4(n-1))}{2} = n(b-2n+2)$

$0, \frac{b+2}{2}$



b 짝수 $\Rightarrow |S_{\frac{b+2}{2}}| = 0$ (×)

b 홀수 $\Rightarrow$



$|S_{\frac{b+1}{2}}| \ge 14$, $|S_{\frac{b+3}{2}}| \ge 14$

$S_{\frac{b+1}{2}} \ge 14$, $S_{\frac{b+3}{2}} \le -14$

$\left(\frac{b+1}{2}\right) \times 1 \ge 14$, $\left(\frac{b+3}{2}\right)(-1) \le -14$

$b \ge 27$, $b \ge 25$ $\therefore b \ge 27$

$b = 27, 29, 31, \dots$

$2n+25$

$\sum_{1}^{10}(2n+25) = \frac{10(27+45)}{2} = 360$

단답형

22. $10\cos\frac{5}{3}\pi$의 값을 구하시오. [3점]

$\boxed{5}$

23. $-4 \le x \le -2$에서 정의된 함수 $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x + 1$의 최댓값을 구하시오. [3점]

$\boxed{82}$

$-4 \to 3^4+1 = 82$

24. 1보다 큰 두 실수 a, b에 대하여

$$\log_9 \sqrt{a} = \log_3 b$$

일 때, $50 \times \log_b \sqrt{a}$ 의 값을 구하시오. [3점]

$\sqrt{a} = b^2$ $\boxed{100}$

$50 \times 2 = 100$

25. 두 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$에 대하여

$$\sum_{n=1}^{10} a_n^2 = 10,\ \sum_{n=1}^{10} a_n(2b_n - 3a_n) = 16$$

일 때, $\sum_{n=1}^{10} a_n(6a_n + 7b_n)$ 의 값을 구하시오. [3점]

$\boxed{221}$

$\sum (2a_n b_n - 3a_n^2) = 16$

$\sum a_n b_n = 23$

$\sum (6a_n^2 + 7a_n b_n)$

$= 60 + 161 = 221$

26. 다항함수 $f(x)$가

$$\lim_{x \to \infty} \frac{f(x)}{2x^2} = 1,\ \lim_{x \to 1} \frac{f(x) - 3}{(x-1)(x-2)} = 4$$

를 만족시킬 때, $f(4)$의 값을 구하시오. [4점]

$\boxed{9}$

$f(x) = 2x^2 \sim$

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

$\lim_{x \to 1} \frac{2x+k}{(x-2)} = \frac{2+k}{-1} = 4,\ k = -6$

$f(x) = (x-1)(2x-6) + 3$

$f(4) = 3 \times 2 + 3 = 9$

27. 부등식

$$\log|x-1|+\log(x+2)\le 1$$

을 만족시키는 모든 정수 x의 값의 합을 구하시오. [4점]

$x \neq 1,\ x > -2$ $\boxed{4}$

$|x-1|(x+2) \le 10$

i) $x>1 \rightarrow x^2+x-2 \le 10$

$(x+4)(x-3) \le 0 \quad -4 \le x \le 3$

$\Rightarrow 1 < x \le 3$

$\boxed{2, 3}$

ii) $x<1 \rightarrow -x^2-x+2 \le 10$

$x^2+x+8 \ge 0$

$D<0$

항상 성립

$\Rightarrow -2<x<1$

$\boxed{x=-1, 0}$

$2+3-1+0=4$

28. 수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제 n항까지의 합을 S_n이라 할 때, 수열 $\{a_n\}$이 모든 자연수 n에 대하여 다음 조건을 만족시킨다.

> (가) $S_{2n-1}=1$
> (나) 수열 $\{a_na_{n+1}\}$은 등비수열이다.

$S_{10}=33$일 때, S_{18}의 값을 구하시오. [4점]

$\boxed{513}$

$$\frac{a_{n+1}a_{n+2}}{a_na_{n+1}}=\frac{a_{n+2}}{a_n}=r$$

$a_{n+2}=ra_n$

$S_1=a_1=1 \rightarrow a_{2n-1}=r^{n-1}$

$S_{2n+1}-S_{2n-1}=0,\quad a_{2n}+a_{2n+1}=0$

$a_{2n-1}=r^{n-1},\quad a_{2n+1}=r^n$

$a_{2n}=-r^n$

$$S_{10}=\sum_{n=1}^{5}(a_{2n-1}+a_{2n})$$

$$=\sum_{n=1}^{5}r^{n-1}(1-r)$$

$$=\frac{(1-r)(r^5-1)}{r-1}=33$$

$r^5-1=-33$

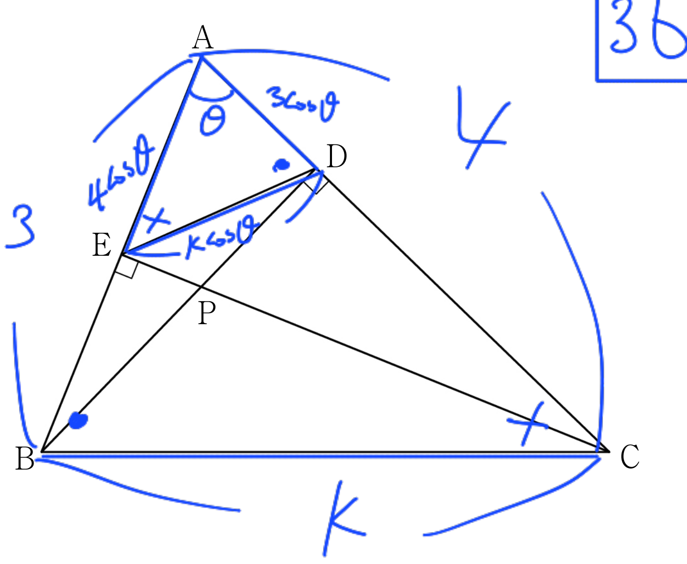
$r=-2$

$$S_{18}=\sum_{n=1}^{9}(-2)^{n-1}\times 3$$

$$=\frac{3(1-(-2)^9)}{1+2}=513$$

29. 그림과 같이 $\overline{AB}=3$, $\overline{AC}=4$인 예각삼각형 ABC가 있다. 점 B에서 변 AC에 내린 수선의 발을 D, 점 C에서 변 AB에 내린 수선의 발을 E라 하고, 두 선분 BD, CE의 교점을 P라 하자. 삼각형 ABC의 외접원의 넓이와 삼각형 ADE의 외접원의 넓이의 차가 4π일 때, 삼각형 PDE의 외접원의 넓이는 $a\pi$이다. $55a$의 값을 구하시오. (단, a는 상수이다.) [4점]

$\boxed{36}$



$\pi R^2-\pi r^2=4\pi$, $R^2-r^2=4$

$\frac{k}{\sin\theta}=2R$, $R^2=\frac{k^2}{4\sin^2\theta}$

$\frac{k\cos\theta}{\sin\theta}=2r$, $r^2=\frac{k^2\cos^2\theta}{4\sin^2\theta}$

$R^2-r^2=\frac{k^2(1-\cos^2\theta)}{4\sin^2\theta}=\frac{k^2}{4}=4$

$k=4$

$\cos\theta=\frac{16+9-16}{2\cdot3\cdot4}=\frac{3}{8}$, $\sin\theta=\frac{\sqrt{55}}{8}$

$\tan\theta=\frac{\sqrt{55}}{3}$

△PDE 외접원 = △ADE 외접원

반지름: p

$\frac{DE}{\sin\theta}=\frac{4\cos\theta}{\sin\theta}=\frac{12}{\sqrt{55}}=2p$

$p=\frac{6}{\sqrt{55}}$, $a\pi=\frac{36}{55}\pi$

$55a=36$

30. 세 실수 $a\,(a\neq0)$, b, k에 대하여 함수 $f(x)$를

$$f(x)=\begin{cases} \underbrace{ax^2+(2b-3)x+a^2-3}_{=A(x)} & (x<k) \\ \underbrace{-\frac{1}{3}ax^2+(b+5)x+a^2-1}_{=B(x)} & (x\geq k)\end{cases}$$

라 하자. 함수

$$g(x)=\lim_{t\to x+}\frac{|f(t)|}{f(t)}-\lim_{t\to x-}\frac{|f(t)|}{f(t)}$$

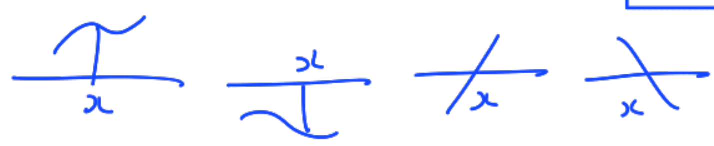
에 대하여 두 함수 $f(x)$, $g(x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

> (가) 임의의 실수 α에 대하여 $\lim_{x\to\alpha}f(x)$가 존재한다.
>
> (나) 두 함수 $y=g(x)$와 $y=-4\left|\log_2\frac{x}{2}\right|+2$의 그래프의 서로 다른 교점의 개수는 5이다.

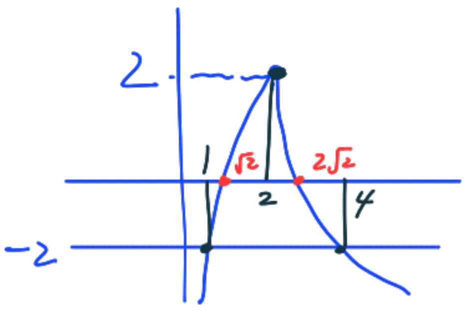
$k=p+q\sqrt{17}$일 때, $16(p+q)$의 값을 구하시오. (단, p, q는 유리수이다.) [4점]

$\boxed{28}$

f(x)



$g(x)=$ 0 0 2 −2

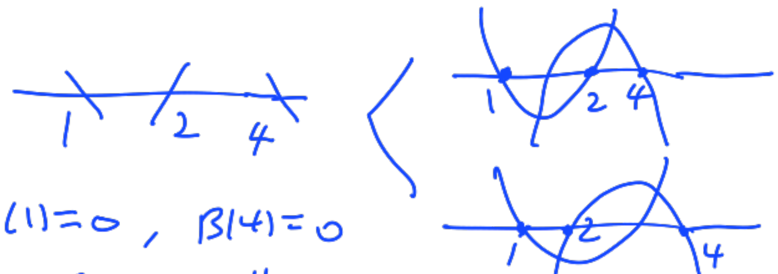


$-4\left|\log_2\frac{x}{2}\right|+2=0$

$\left|\log_2\frac{x}{2}\right|=\frac{1}{2}$, $x=2\sqrt2, \sqrt2$

$-4\left|\log_2\frac{x}{2}\right|+2=-2$

$\left|\log_2\frac{x}{2}\right|=1$, $x=4, 1$



$a>0$

$A(1)=0$, $B(4)=0$

$a+2b-3+a^2-3=0$, $-\frac{16}{3}a+4b+20+a^2-1=0$

$2a+4b+2a^2-12=0$

$a^2+\frac{22}{3}a-31=0$

$3a^2+22a-93=0$

3 +31
1 −3

$a=3\ (\because a>0)$

$a=3, b=-3$

$A(x)=3x^2-9x+6$

$B(x)=-x^2+2x+8$ $)=$

$4x^2-11x-2=0$

$x=\frac{11\pm\sqrt{153}}{8}=\frac{11\pm3\sqrt{17}}{8}$

$p=\frac{11}{8}$

$q=\frac{3}{8}$

> ＊ 확인 사항
>
> ○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.