

1)번

은행고2022-1 중간

상용로그표를 이용하여  $\log 5.95$ 의 값을 구하면? [4.1점]

수	0	1	2	3	4	5	6
5.5	.7404	.7412	.7419	.7427	.7435	.7443	.7451
5.6	.7482	.7490	.7497	.7505	.7513	.7520	.7528
5.7	.7559	.7566	.7574	.7582	.7589	.7579	.7604
5.8	.7634	.7642	.7649	.7657	.7664	.7672	.7679
5.9	.7709	.7716	.7723	.7731	.7738	.7745	.7752

- ① 0.7474                  ② 0.7745                  ③ 1.7745  
 ④ 1.7474                  ⑤ 1.8096

2)번

은행고2022-1 중간

 $\frac{1}{2} \log_2 \frac{4}{3} + \log_4 24$ 의 값은? [4.1점]

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

3)번

은행고2022-1 중간

다음 중 각을 나타내는 동경이 위치하는 사분면이 나머지 넷과 다른 하나는? [4.4점]

- ①  $-500^\circ$                   ②  $950^\circ$                   ③  $-\frac{5}{6}\pi$   
 ④  $\frac{5}{4}\pi$                       ⑤  $\frac{8}{3}\pi$

4)번

범위적용 모의고사 기출

로그함수  $f(x) = \log_a x$ 에 대하여 $f(m) = 2, f(n) = 3$ 일 때,  $f^{-1}(7)$ 의 값을  $m, n$ 으로 올바르게 나타낸 것은? (단,  $f^{-1}$ 은  $f$ 의 역함수) [4.4점]

- ①  $mn^2$                       ②  $m^2n$                       ③  $m^2n^2$   
 ④  $m^2n^3$                       ⑤  $m^3n^2$

5)번

은행고2022-1 중간

$-6$ 의 세제곱근 중에서 실수인 것의 개수를  $a$ ,  $\sqrt{81}$ 의 네제곱근 중에서 실수인 것의 개수를  $b$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값은? [4.7점]

- ① 1                      ② 2                      ③ 3  
④ 4                      ⑤ 5

6)번

은행고2022-1 중간

$\left(\frac{1}{81}\right)^{-\frac{2}{n}}$ 이 자연수가 되도록 하는 정수  $n$ 의 개수는?  
[4.7점]

- ① 1                      ② 2                      ③ 3  
④ 4                      ⑤ 5

7)번

은행고2022-1 중간

실수 범위 내에서의 거듭제곱근에 대한 설명 중 옳은 것은? [4.9점]

- ① 16의 제곱근은 2이다.  
② 8의 세제곱근은  $\pm 2$ 이다.  
③ 9의 네제곱근과 3의 제곱근은 서로 같다.  
④  $a > 0$ 이고  $n$ 이 자연수일 때,  $a > \sqrt[n]{a}$ 이다.  
⑤  $-16$ 의 네제곱근 중 음수인 것은  $\sqrt[4]{-16}$ 이다.

8)번

은행고2022-1 중간

$\log_{(x-3)}(-x^2+12x-27)$ 가 정의되기 위한 모든 정수  $x$ 의 합은? [4.9점]

- ① 26                      ② 28                      ③ 30  
④ 32                      ⑤ 34

9)번

은행고2022-1 중간

화재가 발생한 화재실의 온도는 시간에 따라 변한다. 어떤 화재실의 초기 온도를  $T_0(^{\circ}\text{C})$ , 화재가 발생한 지  $t$ 분 후의 온도를  $T(^{\circ}\text{C})$ 라고 할 때, 다음 식이 성립한다고 한다.

$$T = T_0 + k \log(8t + 1) \quad (\text{단, } k \text{는 상수이다.})$$

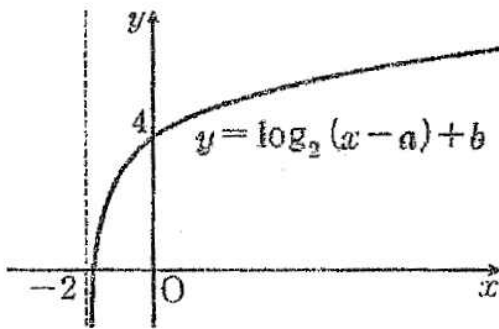
초기 온도가  $10^{\circ}\text{C}$ 인 이 화재실에서 화재가 발생한지  $\frac{9}{8}$ 분 후의 온도는  $355^{\circ}\text{C}$ 이었다. 같은 조건의 이 화재실에서 화재가 발생한 지  $\frac{99}{8}$ 분 후의 온도는? [4.9점]

- ①  $700^{\circ}\text{C}$       ②  $705^{\circ}\text{C}$       ③  $710^{\circ}\text{C}$   
 ④  $715^{\circ}\text{C}$       ⑤  $720^{\circ}\text{C}$

10)번

은행고2022-1 중간

함수  $y = \log_2(x-a) + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수  $a, b$ 에 대하여  $\log_b(5-2a)^4$ 의 값은? [5.0점]



- ① 4      ② 5      ③ 6  
 ④ 7      ⑤ 8

11)번

은행고2022-1 중간

함수  $y = 4^x$ 의 그래프를 평행이동 또는 대칭이동하여 겹쳐질 수 있는 그래프의 식만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [5.1점]

<보기>

- ㄱ.  $y = 4^{-x}$   
 ㄴ.  $y = 2^{2x-1}$   
 ㄷ.  $y = 2^{3x+1}$   
 ㄹ.  $y = 3 \cdot 4^x - 1$

- ① ㄱ, ㄴ      ② ㄱ, ㄷ      ③ ㄴ, ㄷ  
 ④ ㄷ, ㄹ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12)번

은행고2022-1 중간

함수  $y = 4^x$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로  $-3$ 만큼,  $y$ 축의 방향으로  $7$ 만큼 평행이동한 후  $x$ 축에 대하여 대칭이동한 그래프의 식이  $y = a \times 4^x + b$ 일 때, 상수  $a, b$ 에 대하여  $b-a$ 의 값은? [5.1점]

- ① 39      ② 47      ③ 57  
 ④ 63      ⑤ 71

13)번

은행고2022-1 중간

연립방정식  $\begin{cases} 2^{x^2} \leq 2^{2x+8} \\ (\log_3 x) \left( \log_3 \frac{x}{9} \right) \leq 0 \end{cases}$  을 동시에 만족시키는

정수  $x$ 의 합은? [5.3점]

- ① 7                      ② 8                      ③ 9  
④ 10                    ⑤ 11

14)번

은행고2022-1 중간

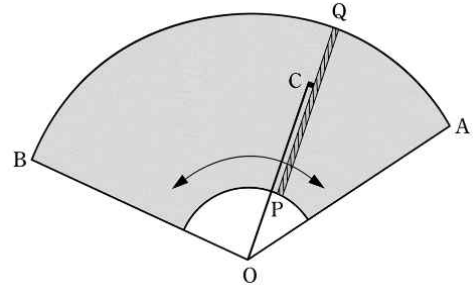
$10\theta = \pi$ 일 때,  $\cos\theta + \cos2\theta + \cos3\theta + \dots + \cos20\theta$ 의 값은? [5.3점]

- ① -10                    ② -1                    ③ 0  
④ 1                      ⑤ 10

15)번

범위적용 모의고사 기출

그림은 승용차의 와이퍼(wiper)가 부채꼴 모양으로 움직이며 유리창을 닦는 모습이다. 와이퍼의 암(arm) OC의 한쪽 끝 C가 와이퍼의 블레이드(blade) PQ를 3:2로 내분하는 점과 연결되어 있다. 선분 OA의 길이는 70이고 와이퍼가 움직이는 각은  $120^\circ$ 이다. 와이퍼의 블레이드가 닦은 부분의 넓이가  $1500\pi$ 일 때, 와이퍼의 암 OC의 길이는? [5.6점]



- ① 40                      ② 45                      ③ 50  
④ 55                      ⑤ 60

16)번

범위적용 모의고사 기출

좌표평면에서 원  $x^2 + y^2 = r^2$  ( $r > 2$ )와 직선  $x = -2$ 가 만나는 두 점 중  $y$ 좌표가 양수인 점을  $A$ ,  $y$ 좌표가 음수인 점을  $B$ 라 하고, 두 동경  $OA$ ,  $OB$ 가 나타내는 각의 크기를 각각  $\alpha$ ,  $\beta$ 라 하자.  $2\cos\alpha = 3\sin\beta$ 일 때,  $r(\sin\alpha + \cos\beta)$ 의 값은? (단,  $O$ 는 원점이고,  $x$ 축의 양의 방향을 시초선이라 한다.) [5.6점]

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

17)번

은행고2022-1 중간

두 함수  $f(x), g(x)$ 를  
 $f(x) = x^2 - 6x + 3$ ,  $g(x) = a^x$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ )이라 하자.  
 $1 \leq x \leq 4$ 에서 함수  $(g \circ f)(x)$ 의 최댓값이 27일 때,  
 $0 \leq x \leq 2$ 에서  $(f \circ g)(x)$ 의 최솟값이  $b$ 이다.

$\frac{b}{a}$ 의 값은? [5.9점]

- ①  $-6\sqrt{3}$       ②  $-2\sqrt{3}$       ③ 1  
 ④  $\frac{10}{3}\sqrt{3}$       ⑤  $9\sqrt{3}$

18)번

은행고2022-1 중간

자연수  $n(n \neq 11)$ 에 대하여 두 곡선  
 $y = \log_{\frac{1}{3}}(x - n) + 11$ ,  $y = \log_{\frac{1}{3}}(x - 11) + n$ 과  $x$ 축과  
 평행한 직선  $y = n + 11$ 이 만나는 점을 각각  $A$ ,  $B$ 라  
 할 때,  $2 < \overline{AB} < 6$ 를 만족시키는 자연수  $n$ 의 개수는?  
 [6.0점]

- ① 6      ② 8      ③ 10  
 ④ 12      ⑤ 14

19)번

은행고2022-1 중간

$\sin\theta + \cos\theta = \frac{3\sqrt{5}}{5}$  일 때,  $\sin\theta - \cos\theta$ 의 값을 구하고, 그 과정을 서술하시오. (단,  $\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$ ) [4.0점]

20)번

은행고2022-1 중간

다음 조건을 만족시키는 두 자연수  $a, b$ 에 대하여 두 곡선  $y = 3^x$ ,  $y = -\log_a x + b$ 와 직선  $x = 1$ 로 둘러싸인 영역의 내부 또는 그 경계에 포함되고  $x$ 의 좌표와  $y$ 의 좌표가 모두 자연수인 점의 개수가 46이 되도록 하는 모든 순서쌍  $(a, b)$ 의 개수를 구하고, 그 과정을 서술하시오. [6.0점]

(가)  $2 \leq a \leq 10$ (나)  $\log_a 3 + 27 < b < \log_a 4 + 81$

(가)  
(나)

<보기>

ㄱ.  
ㄴ.  
ㄷ.


정답 은행고 2022 기출

- 1) ②
- 2) ④
- 3) ⑤
- 4) ②
- 5) ③
- 6) ④
- 7) ③
- 8) ①
- 9) ①
- 10) ⑤
- 11) ⑤
- 12) ③
- 13) ④
- 14) ③
- 15) ③
- 16) ③
- 17) ②
- 18) ②
- 19)  $\frac{\sqrt{5}}{5}$
- 20) 7개