

1)번

은행고2023-1 중간

$\log_3 360 - \frac{1}{\log_{40} 3}$ 의 값은? [4.2점]

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

3)번

은행고2023-1 중간

실수 a, b, c 에 대하여 $5^{\frac{1}{a}} = 7^{\frac{1}{b}} = 9^{\frac{1}{c}}$ 일 때, $7^{\frac{a}{b} + \frac{c}{b}}$ 의 값은? [4.3점]

- | | | |
|------|------|------|
| ① 35 | ② 40 | ③ 45 |
| ④ 54 | ⑤ 63 | |

2)번

은행고2023-1 중간

각 -560° 와 같은 사분면에 속하는 각만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.3점]

<보기>

- ㄱ. 500°
- ㄴ. -200°
- ㄷ. $\frac{10}{3}\pi$
- ㄹ. $-\frac{31}{6}\pi$

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

4)번

은행고2023-1 중간

실수 x 에 대하여 $\frac{a^x + a^{-x}}{a^x - a^{-x}} = \frac{6}{5}$ 일 때, a^{4x} 의 값은?

(단, $a > 0$) [4.5점]

- | | | |
|-------|-------|-------|
| ① 81 | ② 100 | ③ 121 |
| ④ 144 | ⑤ 169 | |

5)번

은행고2023-1 중간

$\left(\frac{1}{729}\right)^{\frac{1}{n}}$ 이 자연수가 되도록 하는 모든 정수 n 의 값의 합은? [4.5점]

- | | | |
|-------|------|-----|
| ① -12 | ② -6 | ③ 0 |
| ④ 6 | ⑤ 12 | |

7)번

은행고2023-1 중간

두 양수 a, b 에 대하여 $a^3b^4 = 1$ 일 때, $\log_a a^2b$ 의 값은?
(단, $a \neq 1$) [4.9점]

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

6)번

은행고2023-1 중간

다음 중 함수 $y = -3^{x+1} - 2$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [4.8점]

- ① 치역은 $\{y | y < -2\}$ 인 실수}이다.
- ② 그래프는 점 $(-1, -3)$ 을 지난다.
- ③ 그래프의 점근선은 직선 $y = -2$ 이다.
- ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
- ⑤ 그래프는 제3사분면과 제4사분면 만을 지난다.

8)번

은행고2023-1 중간

원점 O 와 점 $P(-3, -4)$ 를 지나는 동경 OP 가 나타내는 각의 크기를 θ 라 할 때, $\sin\theta - \cos\theta$ 의 값은?

[5.0점]

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

9)번

은행고2023-1 중간

- 지수 방정식 $2^{4-2x} = 8^{x+1}$ 의 해와 로그 방정식 $\log_4(3x+10) = \log_2 x$ 의 해를 모두 곱한 값은? [5.1점]
- ① 2 ② 1 ③ -1
 ④ -2 ⑤ -3

10)번

은행고2023-1 중간

- 집합 $A = \{(x, y) | y = \log_a x\}$ 에 대하여 $(m, n) \in A$ 일 때,
항상 A 의 원소인 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른
것은? (단, $a > 0, a \neq 1$) [5.1점]

<보기>

- ㄱ. $(am, n+1)$
 ㄴ. $(m^3, 3n)$
 ㄷ. $\left(m^{\frac{1}{a}}, -an\right)$

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11)번

은행고2023-1 중간

 $\sin\theta\cos\theta < 0, \sin\theta\tan\theta < 0$ 일 때,

$$\frac{|\sin\theta|}{\sqrt{\cos^2\theta}} - 2|\tan\theta| = -\frac{2}{3}$$

를 만족시키는 θ 에 대하여 $\sin\theta$ 의 값은? [5.2점]

- ① $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ ② $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ ③ $\frac{\sqrt{13}}{13}$
 ④ $\frac{\sqrt{5}}{5}$ ⑤ $\frac{1}{13}$

12)번

은행고2023-1 중간

- 두 집합 $A = \{4, 5, 6\}, B = \{-16, -4, 4, 16\}$ 에 대하여
집합 X 를

 $X = \{x | x^a = b, a \in A, b \in B, x \text{는 실수}\}$

- 라 할 때, 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른
것은? [5.2점]

<보기>

- ㄱ. $\sqrt[4]{-16} \in X$
 ㄴ. 집합 X 의 원소의 개수는 12이다.
 ㄷ. 집합 X 의 원소 중 양수인 모든 원소의 곱은
 $\sqrt[5]{2^{37}}$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

13)번

은행고2023-1 중간

빛이 어떤 유리판을 한 장 통과할 때마다 그 밝기가 2%씩 감소한다고 한다. 밝기가 처음으로 절반 이하가 되는 유리판의 개수는? (단, $\log 5 = 0.70, \log 9.8 = 0.99$ 로 계산한다.) [5.3점]

- | | | |
|------|------|------|
| ① 22 | ② 24 | ③ 26 |
| ④ 28 | ⑤ 30 | |

14)번

은행고2023-1 중간

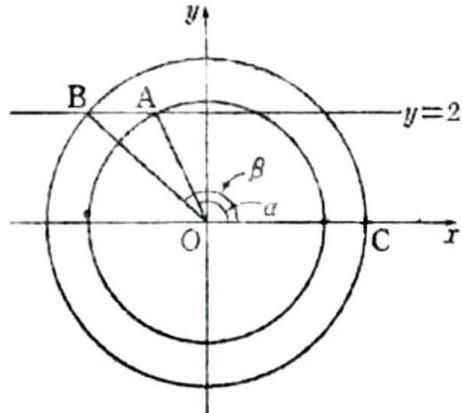
정의역이 $\{x | 1 \leq x \leq 1000\}$ 인
함수 $y = 2^{\log x} x^{\log 2} - 2^{\log 100x} + a$ 의 최솟값이 1일 때,
최댓값은? (단, a 는 상수이다.) [5.4점]

- | | | |
|------|------|------|
| ① 30 | ② 32 | ③ 35 |
| ④ 37 | ⑤ 39 | |

15)번

은행고2023-1 중간

그림과 같이 좌표평면에서 직선 $y = 2$ 가 두 원 $x^2 + y^2 = 5, x^2 + y^2 = 9$ 와 제2사분면에서 만나는 점을 각각 A, B 라 하자. 점 $C(3, 0)$ 에 대하여
 $\angle COA = \alpha, \angle COB = \beta$ 라 할 때, 옳은 것만을
<보기>에서 있는 대로 고르 것은?
(단, O 는 원점이고, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \beta < \pi$ 이다.) [5.5점]



<보기>

- ㄱ. $\tan \alpha = \overline{OA}$
- ㄴ. $\overline{AB} = -1 + \sqrt{5}$
- ㄷ. $\sin \beta \times \cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{15}$

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

16)번

은행고2023-1 중간

함수 $y = 3^x$ 의 그래프 위의 서로 다른 두 점 A, B 에 대하여 $\overline{AB} = 2\sqrt{17}$ 이고, 직선 AB 의 기울기는 4이다.

두 상수 a, b 에 대하여 두 점 A, B 의 x 좌표가 각각 a, b 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, $a < b$) [5.8점]

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

18)번

은행고2023-1 중간

$y = f(x)$ 의 그래프는 함수 $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동한 것이다. 함수 $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ 의 그래프가 y 축과 만나는 점 A 는 이 평행이동에 의하여 곡선 $y = f(x)$ 와 직선 $y = x + 1$ 의 교점 B 로 이동된다. 또한 점 B 를 지나고 기울기가 -1 인 직선과 함수 $y = \log_2(x - n) + m$ 의 그래프의 교점을 C 라 하자. 삼각형 ABC 의 넓이가 4일 때, $f(3)$ 의 값은? (단, m, n 은 양의 실수이다.) [6.0점]

- | | | |
|------------------|-----------------|-----|
| ① 4 | ② $\frac{9}{2}$ | ③ 5 |
| ④ $\frac{11}{2}$ | ⑤ 6 | |

17)번

은행고2023-1 중간

θ 가 제2사분면의 각이고 $\sin\theta + \cos\theta = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 일 때,

$4\cos^2\theta$ 의 값은? [5.9점]

- | | | |
|------------------|------------------|-----|
| ① $\sqrt{2} - 1$ | ② $2 - \sqrt{3}$ | ③ 1 |
| ④ $1 + \sqrt{2}$ | ⑤ $2 + \sqrt{3}$ | |

19)번

은행고2023-1 중간

$\log_2 = a$, $\log_3 = b$ 일 때, $\log_{12} 72$ 을 a, b 에 대한 식으로 나타내고, 그 과정을 서술하시오. [3.0점]

20)번

은행고2023-1 중간

그림과 같이 두 곡선 $y = 2^{x-2}$ 과 $y = 2^x - 3$ 이 만나는 점을 A 라 하자. 상수 k 에 대하여 직선 $y = -x + k$ 가 두 곡선 $y = 2^{x-2}$, $y = 2^x - 3$ 과 만나는 점을 각각 B, C 라 할 때, 선분 BC 의 길이는 $\sqrt{2}$ 이다. 다음 물을에 답 하시오. (단, 점 B 의 x 좌표는 점 A 의 x 좌표보다 크다.)

[총 6.0점]

2-1. 점 A 의 좌표를 구하고, 그 과정을 서술하시오.

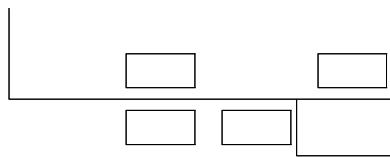
[2.0점]

2-2. 상수 k 의 값과 삼각형 ABC 의 넓이를 구하고, 그 과정을 서술하시오. [4.0점]

(가)
(나)

<보기>

ㄱ.
ㄴ.
ㄷ.



정답 은행고 2023 기출

-
- 1) ②
 - 2) ⑤
 - 3) ③
 - 4) ③
 - 5) ①
 - 6) ④
 - 7) ⑤
 - 8) ③
 - 9) ②
 - 10) ③
 - 11) ①
 - 12) ②
 - 13) ⑤
 - 14) ④
 - 15) ②
 - 16) ④
 - 17) ②
 - 18) ⑤
 - 19) $\frac{3a+2b}{2a+b}$
 - 20) 1) $A(2, 1)$, 2) $\triangle ABC = 5$