

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

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

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

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

6)번

은행고2023-1 중간

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

- ① 치역은 $\{y | y < -2 \text{인 실수}\}$ 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.

7)번

은행고2023-1 중간

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

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

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. $(m^{\frac{1}{a}}, -an)$

- 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

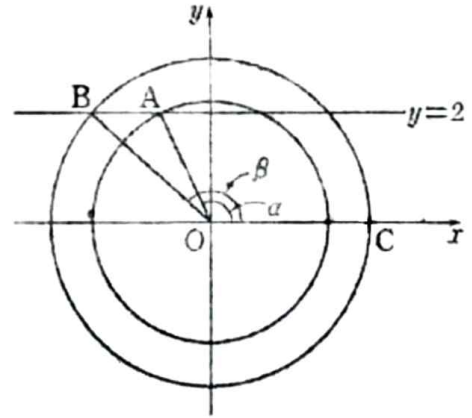
15)번

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>

㉠. $\tan \alpha = \overline{OA}$

㉡. $\overline{AB} = -1 + \sqrt{5}$

㉢. $\sin \beta \times \cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{15}$

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢
④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢

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

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 $2+\sqrt{3}$

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

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 물에 답하시오. (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) $\triangle ABC = 5$