

stress test

1. $(a^2b^x)^3 \div a^yb^3 = a^5b^9$ 이라 하면, $x+y$ 의 값은?
[배점 2, 하중]

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

$$(a^2b^x)^3 \div a^yb^3 = a^5b^9$$

$$a^{6-y}b^{3x-3} = a^5b^9$$

$$6-y=5 \quad \therefore y=1$$

$$3x-3=9 \quad \therefore x=4$$

$$\therefore x+y=5$$

2. $a \div (b \times c)$ 와 $a \times (b \div c)$ 의 값은?
[배점 2, 하중]

① $a \div (b \times c) = \frac{ab}{c}$

② $a \times (b \div c) = \frac{ab}{c}$

③ $(a \div b) \div c = \frac{ac}{b}$

④ $(a \div b) \times c = \frac{bc}{a}$

⑤ $a \div (b \div c) = \frac{ab}{c}$

해설

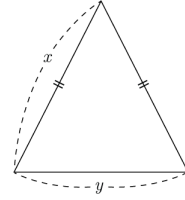
① $a \div (b \times c) = \frac{a}{bc}$

③ $(a \div b) \div c = \frac{a}{bc}$

④ $(a \div b) \times c = \frac{ac}{b}$

⑤ $a \div (b \div c) = \frac{ac}{b}$

3. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 16^\circ$, $\angle B = 14^\circ$ 이고, $\angle C$ 의 이등분선이 AB 를 D 에서 만난다. $\angle BDC$ 의 크기는?
[배점 2, 하중]



▶ 답:

▶ 정답: $y = -2x + 16$

해설

$\angle C = 180^\circ - 16^\circ - 14^\circ = 150^\circ$ 이므로 $\angle BCD = 75^\circ$ 이다.
 $x + x + y = 16$, $2x + y = 16$ 이므로

$2x + y = 16$ 이므로 $y = -2x + 16$ 이다.

4. $(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1) = 3^{\square} - 1$ [배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 8

해설

$$\begin{aligned} & (3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1) \\ &= (3^2-1)(3^2+1)(3^4+1) \\ &= (3^4-1)(3^4+1) \\ &= 3^8-1 \end{aligned}$$

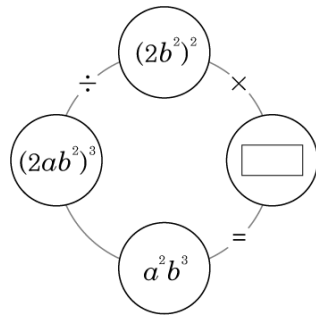
9. $2y - [x + y - \{2x - (5x + 3y)\}]$ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘
[배점 3, 하상]

- ① $-5x - 2y$ ② $-4x - 2y$ ③ $x + 3y$
④ $2x - 5y$ ⑤ $4x + 3y$

해설

$$\begin{aligned} & 2y - \{x + y - (2x - 5x - 3y)\} \\ &= 2y - \{x + y - (-3x - 3y)\} \\ &= 2y - (x + y + 3x + 3y) \\ &= 2y - 4x - 4y = -4x - 2y \end{aligned}$$

10. ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊀ ㊁ ㊂ ㊃ ㊄ ㊅ ㊆ ㊇ ㊈ ㊉ ㊊ ㊋ ㊌ ㊍ ㊎ ㊏ ㊐ ㊑ ㊒ ㊓ ㊔ ㊕ ㊖ ㊗ ㊘ ㊙ ㊚ ㊛ ㊜ ㊝ ㊞ ㊟ ㊠ ㊡ ㊢ ㊣ ㊤ ㊥ ㊦ ㊧ ㊨ ㊩ ㊪ ㊫ ㊬ ㊭ ㊮ ㊯ ㊰ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{b}{2a}$

해설

$$\begin{aligned} & (2ab^2)^3 \div (2b^2)^2 \times \square = a^2b^3 \text{ 이 '㉔' ㉕.} \\ & (2ab^2)^3 \div (2b^2)^2 \times \square = a^2b^3 \text{ 이 '㉖' ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊀ ㊁ ㊂ ㊃ ㊄ ㊅ ㊆ ㊇ ㊈ ㊉ ㊊ ㊋ ㊌ ㊍ ㊎ ㊏ ㊐ ㊑ ㊒ ㊓ ㊔ ㊕ ㊖ ㊗ ㊘ ㊙ ㊚ ㊛ ㊜ ㊝ ㊞ ㊟ ㊠ ㊡ ㊢ ㊣ ㊤ ㊥ ㊦ ㊧ ㊨ ㊩ ㊪ ㊫ ㊬ ㊭ ㊮ ㊯ ㊰ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿} \\ & \square = a^2b^3 \times (2b^2)^2 \div (2ab^2)^3 \text{ 이 '㉔' ㉕.} \\ & a^2b^3 \times 4b^4 \div 8a^3b^6 = 4a^2b^7 \div 8a^3b^6 = \frac{b}{2a} \text{ 이 '㉖' ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊀ ㊁ ㊂ ㊃ ㊄ ㊅ ㊆ ㊇ ㊈ ㊉ ㊊ ㊋ ㊌ ㊍ ㊎ ㊏ ㊐ ㊑ ㊒ ㊓ ㊔ ㊕ ㊖ ㊗ ㊘ ㊙ ㊚ ㊛ ㊜ ㊝ ㊞ ㊟ ㊠ ㊡ ㊢ ㊣ ㊤ ㊥ ㊦ ㊧ ㊨ ㊩ ㊪ ㊫ ㊬ ㊭ ㊮ ㊯ ㊰ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿} \\ & \square \text{ ㉔ } \frac{b}{2a} \text{ 이 '㉔' ㉕.} \end{aligned}$$

11. $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊀ ㊁ ㊂ ㊃ ㊄ ㊅ ㊆ ㊇ ㊈ ㊉ ㊊ ㊋ ㊌ ㊍ ㊎ ㊏ ㊐ ㊑ ㊒ ㊓ ㊔ ㊕ ㊖ ㊗ ㊘ ㊙ ㊚ ㊛ ㊜ ㊝ ㊞ ㊟ ㊠ ㊡ ㊢ ㊣ ㊤ ㊥ ㊦ ㊧ ㊨ ㊩ ㊪ ㊫ ㊬ ㊭ ㊮ ㊯ ㊰ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿
[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: 3

해설

$$\begin{aligned} & (2^7)^{2a-1} \div (2^4)^{a+2} = (2^3)^{3a-4} \\ & 7(2a-1) - 4(a+2) = 3(3a-4) \\ & 14a - 7 - 4a - 8 = 9a - 12 \\ & 10a - 9a = -12 + 15 \\ & \therefore a = 3 \end{aligned}$$

12. ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊀ ㊁ ㊂ ㊃ ㊄ ㊅ ㊆ ㊇ ㊈ ㊉ ㊊ ㊋ ㊌ ㊍ ㊎ ㊏ ㊐ ㊑ ㊒ ㊓ ㊔ ㊕ ㊖ ㊗ ㊘ ㊙ ㊚ ㊛ ㊜ ㊝ ㊞ ㊟ ㊠ ㊡ ㊢ ㊣ ㊤ ㊥ ㊦ ㊧ ㊨ ㊩ ㊪ ㊫ ㊬ ㊭ ㊮ ㊯ ㊰ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

$$(-3x\square y^2)^3 = -27x^{12}y\square \quad [\text{배점 3, 중하}]$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 4

▶ 정답: 6

해설

$$\begin{aligned} & x^3 \times \square = x^{12} \\ & \therefore \square = 4 \\ & y^{2 \times 3} = y\square \\ & \therefore \square = 6 \end{aligned}$$

13. $\frac{3}{4}xy \left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3} \right)$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$?

$\frac{3}{4}xy \left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3} \right)$

- Ⓐ $4x^2 - 5x$
 Ⓑ $x(4x - 4) + 2 - 4x^2$
 Ⓒ $\frac{1}{x^2} - x$
 Ⓓ $(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$
 Ⓔ $\left(\frac{1}{2}x^2 + 4x - 1 \right) - \left(-1 - 4x - \frac{1}{3}x^2 \right)$

[배점 3, 중하]

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

해설

$\frac{3}{4}xy \left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3} \right)$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$?

Ⓐ. $4x^2 - 5x \rightarrow$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$?

Ⓑ.

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

$\rightarrow$ $\hat{e}^{\circ}$ $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$?

Ⓒ. $\frac{1}{x^2} - x \rightarrow$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$?

Ⓓ.

$$(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1) = 2 - 4x + 3x^2 - 2x^2 + 8x - 2 = x^2 + 4x$$

$\rightarrow$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$?

Ⓔ.

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{2}x^2 + 4x - 1 \right) - \left(-1 - 4x - \frac{1}{3}x^2 \right) \\ &= \frac{1}{2}x^2 + 4x - 1 + 1 + 4x + \frac{1}{3}x^2 \\ &= \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}x^2 + 8x \\ &= \frac{3}{6}x^2 + \frac{2}{6}x^2 + 8x \\ &= \frac{5}{6}x^2 + 8x \\ &\rightarrow \text{이 } \hat{e}^{\circ} \text{ 이 } \hat{e}^{\circ} \text{ 이 } \hat{e}^{\circ} \text{ ?} \end{aligned}$$

14. $\frac{3}{4}xy \left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3} \right)$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$, $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$?
 $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ $a \hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$, $|8a|$ 이 $\hat{e}^{\circ}$?

[배점 3, 중하]

- ① $\frac{15}{8}$ ② $\frac{11}{8}$ ③ 11 ④ 15 ⑤ $\frac{1}{8}$

해설

$$\frac{3}{4}xy \times \left(-\frac{5}{3}x \right) + \frac{3}{4}xy \times \frac{1}{6}y + \frac{3}{4}xy \times \left(-\frac{1}{3} \right) = -\frac{5}{4}x^2y + \frac{1}{8}xy^2 - \frac{1}{4}xy$$

$$\hat{e}^{\circ} \hat{e}^{\circ} \hat{e}^{\circ} \quad a = \left(-\frac{5}{4} \right) + \frac{1}{8} + \left(-\frac{1}{4} \right) = -\frac{11}{8} \text{ 이 } \hat{e}^{\circ} \hat{e}^{\circ} \hat{e}^{\circ}$$

$$|8a| = 11 \text{ 이 } \hat{e}^{\circ} \text{ 이 } \hat{e}^{\circ} \text{ 이 } \hat{e}^{\circ} \text{ ?}$$

15. $\frac{3}{4}xy \left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3} \right)$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$, $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ A, B, C, D, E 이 $\hat{e}^{\circ}$ 이 $\hat{e}^{\circ}$ $\hat{e}^{\circ}$?

$$\begin{aligned} & \text{Ⓐ } 4(x^2 - 3x) - (3x^2 - 6x + 7) = Ax^2 + Bx - 7 \\ & \text{Ⓑ } \frac{2x^2 - 3x + 1}{Cx^2 + Dx + E} - \frac{x^2 - 2x + 3}{3} = \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

- ① $A = 1$ ② $B = -6$ ③ $C = 4$
 ④ $D = -5$ ⑤ $E = 3$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{1} & 4(x^2 - 3x) - (3x^2 - 6x + 7) \\ &= 4x^2 - 12x - 3x^2 + 6x - 7 \\ &= x^2 - 6x - 7 \\ \text{이} & \text{, } Ax^2 + Bx - 7 = x^2 - 6x - 7 \text{ 이 } ' \ddot{\text{e}} \text{ } \mathfrak{A} . \\ \ddot{\text{e}} \text{ } \circ \ddot{\text{e}} \text{ } \text{¼} \text{ì } & A = 1, B = -6 \text{ 이 } ' \ddot{\text{e}} \text{ } \mathfrak{A} . \\ \textcircled{2} & \frac{2x^2 - 3x + 1}{2} - \frac{x^2 - 2x + 3}{3} \\ &= \frac{3(2x^2 - 3x + 1)}{6} - \frac{2(x^2 - 2x + 3)}{6} \\ &= \frac{6x^2 - 9x + 3}{6} - \frac{2x^2 - 4x + 6}{6} \\ &= \frac{6x^2 - 9x + 3 - (2x^2 - 4x + 6)}{6} \\ &= \frac{6x^2 - 9x + 3 - 2x^2 + 4x - 6}{6} \\ &= \frac{4x^2 - 5x - 3}{6} \\ \text{이} & \text{, } \frac{Cx^2 + Dx + E}{6} = \frac{4x^2 - 5x - 3}{6} \text{ 이 } ' \ddot{\text{e}} \text{ } \mathfrak{A} . \\ \ddot{\text{e}} \text{ } \circ \ddot{\text{e}} \text{ } \text{¼} \text{ì } & C = 4, D = -5, E = -3 \text{ 이 } ' \ddot{\text{e}} \text{ } \mathfrak{A} . \end{aligned}$$

16. í ë³ì ê¸ì 'ê° x m ì¸ì ì ì -ê° í ì ëªì ì ì í ë ¨ì ê° ëì ë 2 m ë§ í ¼ ë ëì -ê³ , ì¸ëì ë 3 m ë§ í ¼ ì¸ì ¼ ë , í ë ¨ì ë ì 'ë ? [배점 3, 중하]

- ① $(x^2 - 9)m^2$ ② $(x^2 - x - 6)m^2$
 ③ $(x^2 + x - 6)m^2$ ④ $(x^2 - 4x + 4)m^2$
 ⑤ $(x^2 + 6x + 9)m^2$

해설

$$\begin{aligned} \ddot{\text{e}} \text{ } \circ \ddot{\text{e}} \text{ } \text{¼} \text{ì } & \hat{\text{e}}_{\text{¸}} \text{ì } ' \ddot{\text{e}} \text{ } x + 2 , \text{ì¸ëì} \text{ì } \hat{\text{e}}_{\text{¸}} \text{ì } ' \ddot{\text{e}} \text{ } x - 3 \\ \text{ì } ' \ddot{\text{e}} \text{ } \mathfrak{A} . \\ (x + 2)(x - 3) &= x^2 - x - 6 \end{aligned}$$

17. ë ¸ì ë³'ê¸° ì¸ì ì³ì ê²ì ëª¨ë ê³ ë¥¸ ê²ì ?

ë³'ê¸°

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad 8^4 &= 2^{12} & \textcircled{2} \quad (-25)^4 &= -5^8 \\ \textcircled{3} \quad 27^8 &= 3^{11} & \textcircled{4} \quad 64^5 &= 2^{30} \end{aligned}$$

[배점 4, 중중]

- ① ①, ③ ② ①, ④ ③ ②, ④
 ④ ③, ④ ⑤ ②, ③, ④

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad 8^4 &= (2^3)^4 = 2^{12} \\ \textcircled{2} \quad (-25)^4 &= (-5^2)^4 = 5^8 \\ \textcircled{3} \quad 27^8 &= (3^3)^8 = 3^{24} \\ \textcircled{4} \quad 64^5 &= (2^6)^5 = 2^{30} \\ \ddot{\text{e}} \text{ } \circ \ddot{\text{e}} \text{ } \text{¼} \text{ì } & \text{ì³ì ê²ì } \textcircled{1}, \textcircled{4} \text{ 이 } ' \ddot{\text{e}} \text{ } \mathfrak{A} . \end{aligned}$$

18. $12x^3y^2 \div (-4x^2y) \times \square = 9x^2y^4$ ì ¼ ë , $\square$ ì ì ì ë§ ì ì ì ê³ ë¥'ë©' ? [배점 4, 중중]

- ① -3^3y ② $-3xy^3$ ③ x^2y
 ④ xy^2 ⑤ $3xy^3$

해설

$$\begin{aligned} 12x^3y^2 \div (-4x^2y) \times \square &= -3xy \times \square = 9x^2y^4 \\ \therefore \square &= \frac{9x^2y^4}{-3xy} = -3xy^3 \end{aligned}$$

19. $3x(x-y) + (4x^3y - 8x^2y^2) \div (-2xy)$ ㉮ ㉮ ㉮
 x^2 ㉮ ㉮, x^2 ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$(3x^2 - 3xy - 2x^2 + 4xy) \div (-2xy) = x^2 + xy$$

20. $\frac{-8x^2y + 4xy^2}{-2xy} - \frac{6xy^2 + 9x^2y}{3xy} = ax + by$ ㉮ ㉮, $a + b$
 x^2 ㉮ ㉮ ? [배점 4, 중중]

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

해설

$$4x - 2y - (2y + 3x) = x - 4y$$

21. $2x - 5y + 3$ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮
 $6x - y + 4$ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮.

[배점 4, 중중]

① $-6x + 4y - 2$ ② $-4x - 4y - 1$

③ $2x + 9y - 2$ ④ $8x - 6y + 7$

⑤ $10x - 11y + 10$

해설

$$A + (2x - 5y + 3) = 6x - y + 4$$

$$A = (6x - y + 4) - (2x - 5y + 3) = 4x + 4y + 1$$

$$\therefore (4x + 4y + 1) - (2x - 5y + 3) = 2x + 9y - 2$$

22. a, b, c, d ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮
 $a + b - 3c + 3d$ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮ ㉮.

㉮ ㉮ ㉮

$$\textcircled{1} x - [2x - (y - 3x) - \{x - (3x - y)\}] = ax + by$$

$$\textcircled{2} 5y - \left[2y - \frac{2}{3}(x - y) - \left\{ \frac{5}{3}x - (x - 4y) \right\} \right] = cx + dy$$

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$\begin{aligned}
 \textcircled{㉠} \quad & x - [2x - (y - 3x) - \{x - (3x - y)\}] \\
 &= x - \{2x - y + 3x - (x - 3x + y)\} \\
 &= x - \{2x + 3x - y - (-2x + y)\} \\
 &= x - (5x - y + 2x - y) \\
 &= x - (5x + 2x - y - y) \\
 &= x - (7x - 2y) \\
 &= x - 7x + 2y \\
 &= -6x + 2y
 \end{aligned}$$

이제 $a = -6$, $b = 2$ 이 주어진다.

$$\begin{aligned}
 \textcircled{㉡} \quad & 5y - \left[2y - \frac{2}{3}(x - y) - \left\{ \frac{5}{3}x - (x - 4y) \right\} \right] \\
 &= 5y - \left\{ 2y - \frac{2}{3}x + \frac{2}{3}y - \left(\frac{5}{3}x - x + 4y \right) \right\} \\
 &= 5y - \left\{ -\frac{2}{3}x + 2y + \frac{2}{3}y - \left(\frac{2}{3}x + 4y \right) \right\} \\
 &= 5y - \left(-\frac{2}{3}x + \frac{8}{3}y - \frac{2}{3}x - 4y \right) \\
 &= 5y - \left(-\frac{4}{3}x - \frac{4}{3}y \right) \\
 &= 5y + \frac{4}{3}x + \frac{4}{3}y \\
 &= \frac{4}{3}x + \frac{19}{3}y
 \end{aligned}$$

이제 $c = \frac{4}{3}$, $d = \frac{19}{3}$ 이 주어진다.

$$\therefore a + b - 3c + 3d = -6 + 2 - 3 \times \frac{4}{3} + 3 \times \frac{19}{3} = 11$$

23. $x = a(a+5)$ 이 주어지고, $(a-1)(a+2)(a+3)(a+6)$ 이 주어지고
이제 a 이 주어진다? [배점 5, 중상]

- ① $x^2 - 36$ ② $x^2 - 6$
 ③ $x^2 + 6$ ④ $x^2 + 36$
 ⑤ $x^2 - 12x + 36$

해설

$$\begin{aligned}
 x &= a(a+5) = a^2 + 5a \text{ 이 주어지고,} \\
 (a-1)(a+2)(a+3)(a+6) \\
 &= \{(a-1)(a+6)\} \{(a+2)(a+3)\} \\
 &= (a^2 + 5a - 6)(a^2 + 5a + 6) \\
 &= (x - 6)(x + 6) \\
 &= x^2 - 36
 \end{aligned}$$

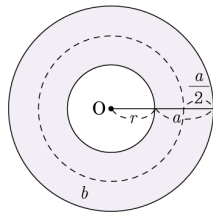
24. $(2x-1)(2x+A) = (-2x+2)^2 + Bx$ 이 주어지고, $A-B$
이 주어진다? [배점 5, 중상]

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

해설

$$\begin{aligned}
 (2x-1)(2x+A) &= (-2x+2)^2 + Bx \\
 4x^2 - 2x + 2Ax - A &= 4x^2 - 8x + 4 + Bx \\
 x \text{의 계수} &: -2 + 2A = -8 + B \\
 \text{상수항} &: -A = 4 \text{ 이 주어진다.} \\
 \therefore A &= -4, B = -2 \text{ 이 주어지고 } A - B = -2 \text{ 이 주어진다.}
 \end{aligned}$$

25. a, b 는 양의 실수이고, $a < b$ 라 하자. a 와 b 를 중심으로 하는 두 원이 한 점에서 만나고, 이 두 원의 공통 접선의 길이가 a 라 하자. 이 때, a 와 b 의 곱의 값을 구하시오.



[배점 5, 중상]

- ① ab ② $2ab$ ③ πab
 ④ $2\pi ab$ ⑤ $\pi a^2 b^2$

해설

$$\begin{aligned} b &= 2\pi \left(r + \frac{a}{2} \right) = 2\pi r + \pi a = \pi(2r + a) \\ S &= \pi(a + r)^2 - \pi r^2 \\ &= \pi(a^2 + 2ar + r^2 - r^2) \\ &= \pi a(a + 2r) = a \{ \pi(a + 2r) \} = ab \end{aligned}$$