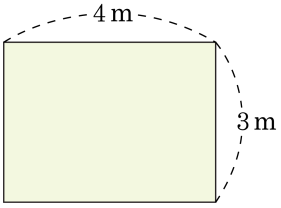
stress test

1. $(3a-1)(-a)$를 간단히 하였을 때, a^2의 계수는?

① -3 ② -1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

2. 가로가 4 m 이고 세로가 3 m 인 다음과 같은 화단이 있다. 이 화단을 가로는 x 배 만큼, 세로는 y m 만큼 늘린다고 한다. 이때 넓어진 화단의 넓이를 S m^{2}라 할 때, S의 값을 구하여라.



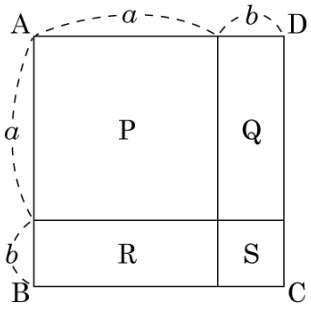
3. $(5x-2y)(-3y)$를 간단히 하면?

① $-15xy-6y^2$ ② $-15xy-5y^2$

③ $-15xy+6y^2$ ④ $15xy+5y^2$

⑤ $15xy+6y^2$

4. 다음 그림에서 정사각형 ABCD의 넓이는 사각형 P, Q, R, S의 넓이의 합과 같다. 이 사실을 이용하여 나타낼 수 있는 곱셈 공식을 골라라.



① $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$

② $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$

③ $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$

④ $(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$

⑤ $(ax+b)(cx+d)=acx^2+(ad+bc)x+bd$

5. $(a^2b^4)^3\times a^3b^2\div(ab^3)^2$을 간단히 하면?

① a^6b^{10} ② a^7b^8 ③ $a^{10}b^{16}$

④ $a^{11}b^5$ ⑤ $a^{15}b^8$

6. 다음 식을 계산한 결과가 $\frac{3}{a}$이 되는 것은?

① $15a^2b\div\left(-\frac{1}{3}ab\right)$

② $\left(\frac{2}{5}a^2\right)^2\div 25a^3$

③ $\frac{3}{4}a^2\div\left(-\frac{3}{2}a\right)^2$

④ $-4a^2b\div\left(\frac{2}{3}ab^2\right)$

⑤ $\left(-\frac{9}{7}a^2\right)\div\left(-\frac{3}{7}a^3\right)$

7. $(3x^2-9xy)\div 3x-(8xy-4y^2)\div(-2y)$ 를 간단히 하면?

① $-5x-y$ ② $3x-y$ ③ $3x-5y$

④ $-3x-5y$ ⑤ $5x-5y$

8. $m=-2$ 일 때, $3m(2m-3)-2m(2-4m)$ 의 값은?

① -41 ② 30 ③ -18

④ 0 ⑤ 82

9. $a=3x-5y,\ b=x-4y$ 일 때, $(5a-3b)-2(2a+b)$ 를 $x,\ y$ 에 관한 식으로 나타내어라.

10. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$\left(-3x^{\square}y^2\right)^3=-27x^{12}y^{\square}$

11. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $-(a-5b)=a+5b$

② $-x(-3x+y)=3x^2-xy$

③ $2x(3x-6)=6x^2-6x$

④ $3x(2x-3y)-2y(x+y)=6x^2-11xy-2y^2$

⑤ $-x(x-y+2)+3y(2x+y+4)=$
$-x^2+7xy-2x+3y^2+12y$

12. $\frac{3}{4}xy\left(-\frac{5}{3}x+\frac{1}{6}y-\frac{1}{3}\right)$ 을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을 a 라 하자. 이때, $|8a|$ 의 값은?

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

13. 다음 보기는 $vt=s+a$ 를 [ ] 안의 문자에 관하여 푼 것이다. 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $s=vt+a\,[s]$ ㉡ $a=vt-s\,[a]$

㉢ $v=\frac{s+a}{t}\,[v]$ ㉣ $t=\frac{v}{s+a}\,[t]$

14. $(ax-2)(7x+b)$ 를 전개한 식이 $cx^2+10x-16$ 일 때, 상수 a,b,c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

15. 곱셈 공식을 이용하여 $(x+3)(x+a)$ 를 전개한 식이 $x^2+bx-12$ 이다. 이때 상수 $a,\ b$ 의 값을 구하여라.

16. $(2x+ay)^2 = bx^2+cxy+9y^2$ 일 때, $a-b+c$ 의 값을 구하여라.(단, $a>0$)

17. $x+y=3$ 이고, $\mathrm{A}=2^{2x}$, $\mathrm{B}=2^{2y}$ 일 때, AB 의 값은?

① 2^2 ② 2^4 ③ 2^6

④ 2^8 ⑤ 2^10

18. $a=4^9$, $b=5^{12}+5$ 일 때, $a\times b$ 는 n 자리 의 자연수 이다. 이 때, n 의 값은?

① 12 ② 14 ③ 17 ④ 18 ⑤ 20

19. $3x(x-y)+\dfrac{4x^3y-8x^2y^2}{-2xy}$ 를 간단히 했을 때, x^2 항의 계수를 구하여라.

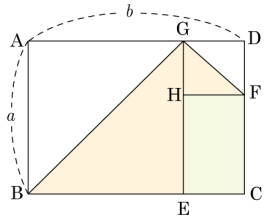
20. $x=-1,\ y=2$ 일 때, $\dfrac{2x^2-3xy}{x}-\dfrac{xy-5y^2}{y}$ 을 $ax+by$ 의 꼴로 간단히 한 다음 이 식의 값 c 를 구하였다. a, b, c 의 값을 순서대로 썼을 때 옳은 것을 고르면?

① $1,\ -8,\ -9$ ② $1,\ -8,\ -17$

③ $2,\ 3,\ 4$ ④ $1,\ 2,\ 1$

⑤ $1,\ 2,\ 3$

21. 세로의 길이가 a, 가로의 길이가 b 인 직사각형 ABCD 를 그림과 같이 $\overline{\mathrm{AB}}$ 를 $\overline{\mathrm{BE}}$ 에, $\overline{\mathrm{GD}}$ 를 $\overline{\mathrm{GH}}$ 에 겹치게 접었을 때, □HECF 의 넓이를 a , b 로 나타내면?



① $-2a^2+3ab-b^2$ ② $a^2-3ab-2b^2$

③ $-2a^2-ab+3b^2$ ④ $3a^2-2ab-b^2$

⑤ $3a^2+ab-2b^2$

22. 다음 $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.
$3^{19}=27^{\square+1}\div 9$

23. 두 식 x, y 에 대하여 $*$, $\triangle$ 를 $x*y=(8xy^2+4xy^2)\div 2xy$, $x\triangle y=(12x^2y-8x^2y)\div 4xy$ 로 정의할 때, $\dfrac{(x*y)-(x\triangle y)}{(x*y)+(x\triangle y)}$ 의 값은?

① $\dfrac{6y+x}{6y+x}$ ② $\dfrac{6y-x}{6y-x}$ ③ $\dfrac{6y-x}{6y+x}$
④ $\dfrac{6y+x}{6y-x}$ ⑤ $\dfrac{3y-x}{3y+x}$

24. 두 식 a , b 에 대하여 $\#$, $*$ 을 $a\#b=a+b-ab$, $a*b=a(a+b)$ 로 정의하자. $a=-x$, $b=x-4y$ 일 때, $(a\#b)+(a*b)$ 를 x , y 에 관한 식으로 나타내면?

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

25. $4(x+1)(x+A)=4(x-2)^2-B$ 일 때, 상수 B 의 값은?

① 36 ② 37 ③ 38 ④ 39 ⑤ 40