Under CSR Support by ipca | Foundation

परीक्षा पैटर्न पर आधारित

RSSB CET 2026

12th Level + Graduation Level

MATHS #15

गुणनखंड (Factors)

Theory + MCQs + PYQs

17 अगस्त 2026 || 03:00 PM



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$\sqrt{10+2\sqrt{3\times2}+2\sqrt{2\times5}+2\sqrt{3\times5}}$ $\sqrt{10\pm2\sqrt{6}\pm2\sqrt{10}\pm2\sqrt{15}}$ बराबर हैं–

$\sqrt{2}\sqrt{3}$ $\sqrt{2}\cdot\sqrt{5}$ $\sqrt{3}\cdot\sqrt{5}$

(1) $\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}-\sqrt{5}\right)$ (2) $\left(\sqrt{3}+\sqrt{5}-\sqrt{2}\right)$

(3) $\left(\sqrt{2}+\sqrt{5}-\sqrt{3}\right)$ (4) $\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{5}\right)$

$\sqrt{(\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{5})^2} = 2+3+5+2\sqrt{3}\cdot\sqrt{2}+2\sqrt{3}\cdot\sqrt{5}+2\sqrt{5}\sqrt{2}$

$(a+b+c)^2 = a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$

यदि $a = \frac{1+x}{2-x}$ हो, तो $\frac{1}{a-1} + \frac{2a-1}{a^2-1}$ का मान ज्ञात कीजिए–

(1) $\frac{(1+x)(2-x)}{2x-1}$

(2) $\frac{(1-x)(2-x)}{x-2}$

(3) $\frac{(2-x)}{2x-1}$

(4) $\frac{(1-x)(2-x)}{2x+1}$

यदि $x+y+z=0$, तो

$$\frac{1}{x^2+y^2-z^2}+\frac{1}{y^2+z^2-x^2}+\frac{1}{z^2+x^2-y^2}\ ?$$

(1) $\frac{1}{x^2+y^2+z^2}$

(2) 1

(3) –1

(4) 0

$x+y+z=0$

$1+1+(-2)=0$

$\frac{1}{1+1-4}+\frac{1}{1+4-1}+\frac{1}{4+1-1}$

$\frac{1}{-2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}$

$-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=0$

यदि $x+y+z=2s$ हो, तो $(s-x)^3+(s-y)^3+3(s-x)(s-y)z$ का मान ज्ञात कीजिए–

$x+y+z=2s$

0 1 2

$\Rightarrow 3=2s$

$3/2=s$

(1) $z^3 \to 2$ $(2^3=8)$ (2) $-z^3$ ✗

(3) $x^3 \to (0)^3=0$ ✗ (4) $y^3 \to (1)^3$

$(s-x)^3+(s-y)^3+3(s-x)(s-y)z$

$\to (3/2-0)^3+(3/2-1)^3+3(3/2-0)(3/2-1)\cdot 2$

$\frac{27}{8}+\frac{1}{8}+3\cdot\frac{3}{2}\cdot\frac{1}{2}\cdot\frac{2\cdot 2}{2}$

(8) $\frac{64}{8} \Leftarrow \frac{28}{8}+\frac{36}{8}$

यदि $x = a^{2/3} - a^{-2/3}$, तो $x^3 + 3x$ का मान ज्ञात कीजिए–

$(x)^3 = (a^{2/3} - a^{-2/3})^3$

$(a-b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a-b)$

$x^3 = (a^{2/3})^3 - (a^{-2/3})^3 - 3 \cdot a^{2/3} \cdot a^{-2/3}(a^{2/3} - a^{-2/3})$

$\rightarrow x^3 = a^2 - a^{-2} - 3 \cdot 1 \cdot (x)$

$x^3 + 3x = a^2 - \frac{1}{a^2}$

(1) $a^2 - \frac{1}{a^2}$

(2) $a^2 + \frac{1}{a^2}$

(3) $a + \frac{1}{a}$

(4) $a - \frac{1}{a}$

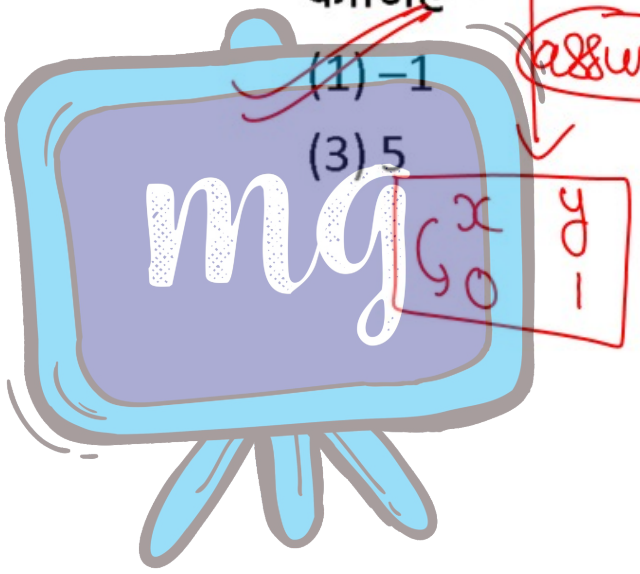
यदि $x-y=-1$ हो, तो x^3-y^3+3xy का मान ज्ञात कीजिए–

(1) –1

(2) 1

(3) 5

(4) 2



assume

$x \quad y$

$0 \quad -1$

$0^3-(-1)^3+3\times0\times(-1)$

$0-(-1)+0$

-1

$a^3+b^3+c^3-3abc$

$= (a+b+c)[a^2+b^2+c^2-(ab+bc+ca)]$

Cond^n → $a+b+c=0$

$a^3+b^3+c^3-3abc=0$

$a^3+b^3+c^3=3abc$

$$\frac{(\overset{a}{(x-y)})^3+(\overset{b}{(y-z)})^3+(\overset{c}{(z-x)})^3}{9(x-y)(y-z)(z-x)}$$ का मान ज्ञात कीजिए–

$x-y+y-z+z-x=0$

$\Rightarrow \frac{3\cdot(x-y)(y-z)(z-x)}{9(x-y)(y-z)(z-x)}$

(1) 0 (2) $\frac{1}{9}$

(3) $\frac{1}{3}$ (4) 1

$\frac{1}{3}$

$$\frac{(x-y)^3+(y-z)^3+(z-x)^3}{9(x-y)(y-z)(z-x)}$$ का मान ज्ञात कीजिए–

x	y	z
=1	2	3
0	1	2

$$\frac{(1-2)^3+(2-3)^3+(3-1)^3}{9(1-2)(2-3)(3-1)}$$

$$= \frac{-1+(-1)+8}{9\times-1\times-1\times2} = \frac{6}{9\times2} = \frac{1}{3}$$

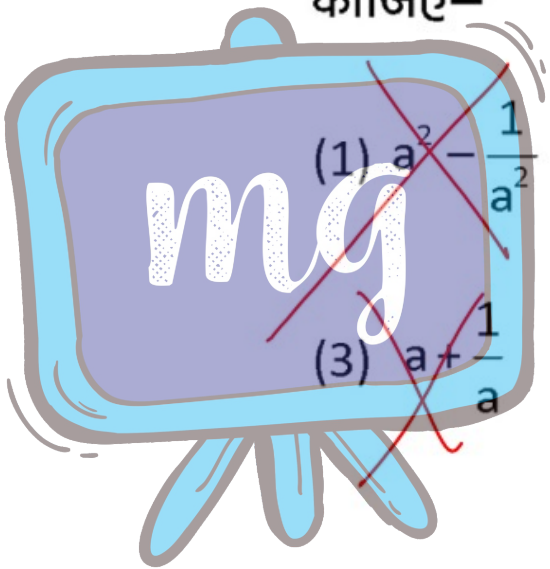
(1) 0

(2) $\frac{1}{9}$

(3) $\frac{1}{3}$

(4) 1

यदि $x = a^{2/3} + a^{-2/3}$, तो $x^3 - 3x$ का मान ज्ञात कीजिए–



(1) $a^2 - \frac{1}{a^2}$

(2) $a^2 + \frac{1}{a^2}$

(3) $a + \frac{1}{a}$

(4) $a - \frac{1}{a}$

यदि $\sqrt{x} = \sqrt{3} - \sqrt{5}$, तो $x^2 - 16x + 6$ का मान ज्ञात कीजिए–

(1) 0 (2) –2

(3) 2 (4) 4

$(\sqrt{x})^2 = (\sqrt{3} - \sqrt{5})^2$

$\rightarrow x = 3 + 5 - 2\sqrt{3 \times 5}$

$(x-8)^2 = (-2\sqrt{15})^2$

$\rightarrow x^2 + (8)^2 - 2 \cdot x \cdot 8 = 4 \cdot 15$

$x^2 + 64 - 16x - 60 = 0$

$\rightarrow x^2 - 16x + 4 + 2 = 0 + 2$

$\rightarrow x^2 - 16x + 6 = 2$

यदि $x = \sqrt[3]{5} + 2$, तो $x^3 - 6x^2 + 12x - 13$ का मान ज्ञात कीजिए–

(1) – 1

(2) 1

(3) 2

(4) 0

$x = \sqrt[3]{5} + 2$

$(x-2)^3 = (\sqrt[3]{5})^3$

$x^3 - (2)^3 - 3 \cdot x \cdot 2(x-2) = 5$

$\rightarrow x^3 - 8 - 6x^2 + 12x - 5 = 0$

$\rightarrow x^3 - 6x^2 + 12x - 13 = 0$

यदि $x^{\frac{1}{3}} + y^{\frac{1}{3}} = z^{\frac{1}{3}}$, तो $\{(x + y - Z)^3 + 27\ xyz\}$

$x^{1/3} + y^{1/3} = z^{1/3}$

assume → $x = 0$, $y = 1$, $z = 1$

बराबर है—

(1) – 1

(2) 1

(3) 0

(4) 27

$[1 + 0 - 1]^3 + 27 \times 1 \times 0 \times 1$

$0^3 + 0$

$\Rightarrow 0$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



यदि $a^4 + b^4 = a^2b^2$, तो $(a^6 + b^6)$ का मान ज्ञात कीजिए–

(1) 0

(2) 1

(3) $a^2 + b^2$

(4) $a^2b^4 + a^4b^2$

$a^6 + b^6$

$(a^2)^3 + (b^2)^3$

$(a^2+b^2)((a^2)^2 + (b^2)^2 - a^2 \cdot b^2)$

$\Rightarrow (a^2+b^2)(a^4+b^4-a^2b^2)$

$a^4 + b^4 - a^2b^2 = 0$

$a^3+b^3 = (a+b)(a^2+b^2-ab)$

$\times 0$

0

$(x-3)^2+(y-5)^2+(z-4)^2=0$

$3 \quad 5 \quad 4$

यदि $(x-3)^2+(y-5)^2+(z-4)^2=0$, तो $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{25}+\frac{z^2}{16}$ का मान ज्ञात कीजिए–

(1) 12 (2) 9

(3) 3 (4) 1

$\frac{\cancel{3^2}}{\cancel{9}}+\frac{\cancel{5^2}}{\cancel{25}}+\frac{\cancel{4^2}}{\cancel{16}}$

$1+1+1=3$

NOTE:-

किसी भी संख्या वर्ग केवल जब ही zero होगा। जब संख्या खुद zero हों।–

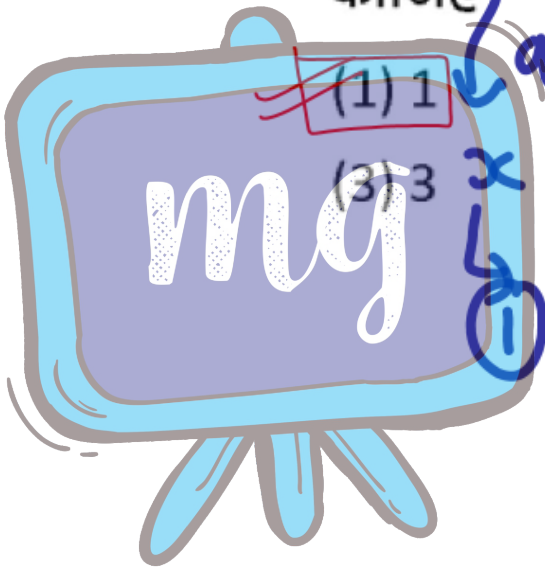
यदि $x - y = 1$, तो $x^3 - y^3 - 3xy$ का मान ज्ञात कीजिए–

(1) 1

(2) – 1

(3) 3

(4) – 3



assume

$x = 1$

$y = 0$

$(1)^3 - (0)^3 - 3 \cdot 1 \cdot 0$

$1 - 0 - 0$

$= 1$

यदि $a = b^x$, $b = c^y$, $c = a^z$, हो, तो xyz का मान ज्ञात कीजिए–

(1) – 1

(2) 0

(3) 1

(4) abc

$c = a^z$

$c = (b^x)^z$

$c = b^{xz}$

$c = (c^y)^{xz}$

$c^1 = c^{xyz}$

$1 = xyz$

$y = \frac{1}{\sqrt{49}+\sqrt{48}} = \frac{\sqrt{49}-\sqrt{48}}{49-48=1}$ $\quad x = \sqrt{49}+\sqrt{48}$

यदि $x = 7+4\sqrt{3}$ और $xy = 1$, तो $\left(\frac{1}{x^2}+\frac{1}{y^2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए–

$y = \frac{1}{x}$

$y \Rightarrow \sqrt{49}-\sqrt{48}$

(1) 194 (2) 57

(3) $85\sqrt{3}$ (4) $\frac{7+4\sqrt{3}}{7-4\sqrt{3}}$

$\frac{1}{x^2}+\frac{1}{y^2} = \frac{y^2+x^2}{x^2y^2 \Rightarrow (xy)^2}$

$\rightarrow \frac{[\sqrt{49}+\sqrt{48}]^2+[\sqrt{49}-\sqrt{48}]^2}{(1)^2=1} \Rightarrow 2[48+49]$

$\Rightarrow 200-6$

$\Rightarrow 194$

$(a+b)^2+(a-b)^2 = 2[a^2+b^2]$

$\frac{(x-3)(x^2-5x+4)}{(x-4)(x^2-2x-3)}$ का मान ज्ञात करें–

$x^2-5x+4 = x^2-4x-x+4$

$\Rightarrow x(x-4)-1(x-4)$

$(x-4)(x-1)$

$x^2-2x-3 \Rightarrow x^2-3x+x-3$

$x(x-3)+1(x-3)$

$(x-3)(x+1)$

(1) $\frac{x-1}{x+1}$

(2) $\frac{x+1}{x-1}$

$\frac{(x-3)(x-4)(x-1)}{(x-4)(x-3)(x+1)}$

(3) $\frac{x-1}{x-2}$

(4) $\frac{x+1}{x+3}$

$\frac{x^2-9-\{x^2+x-2x-2\}}{(x-2)(x-3)}$ ← $\frac{(x+3)}{(x-2)}-\frac{(x+1)}{(x-3)}$ का मान ज्ञात करों–

$\Rightarrow \frac{x^2-9-x^2+x+2}{x^2-5x+6}$

$\Rightarrow \frac{x-7}{x^2-5x+6}$

(1) $\frac{x-7}{(x^2+5x-6)}$

(2) $\frac{7-x}{(x^2-5x+6)}$

(3) $\frac{x-7}{(2x^2-5x+6)}$

(4) $\frac{x-7}{(x^2-5x+6)}$

$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$

यदि $a^{1/3} + b^{1/3} + c^{1/3} = 0$, तो

(1) $a + b + c = 0$

(2) $a + b + c = 3abc$

(3) $a^3 + b^3 + c^3 = 0$

(4) $(a + b + c)^3 = 27abc$

$a+b+c=0$

$a^3+b^3+c^3=3abc$

$a^{1/3}+b^{1/3}+c^{1/3}=0$

$(a^{1/3})^3+(b^{1/3})^3+(c^{1/3})^3=3\cdot a^{1/3}\cdot b^{1/3}\cdot c^{1/3}$

$(a+b+c)^3=(3(abc)^{1/3})^3$

$a^3+b^3+c^3=27abc$

$(x^3+y^3) = (x+y)(x^2+y^2-xy)$

$(x^3-y^3) \to (x-y)(x^2+y^2+xy)$

$\left(x+\frac{1}{x}\right)\left(x-\frac{1}{x}\right)\left(x^2+\frac{1}{x^2}-1\right)\left(x^2+\frac{1}{x^2}+1\right)$ का मान ज्ञात कीजिए–

$\left(x^3+\frac{1}{x^3}\right)\left(x^3-\frac{1}{x^3}\right)$

$(x^3)^2-\frac{1}{(x^3)^2}$

$x^6-\frac{1}{x^6}$

(1) $x^6+\frac{1}{x^6}$

(2) $x^8+\frac{1}{x^8}$

(3) $x^8-\frac{1}{x^8}$

(4) $x^6-\frac{1}{x^6}$

यदि $x = 19$ और $y = 18$, तो $\frac{x^2 + y^2 - xy}{x^3 + y^3}$ का मान ज्ञात करें–

(1) 1

(2) 37

(3) $\frac{1}{37}$

(4) 361

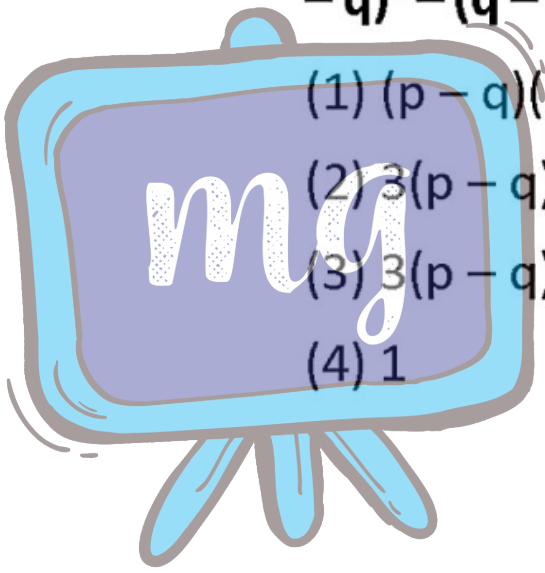
यदि **p, q, r** सभी वास्तविक संख्याएँ हैं तो $[-(p-q)^3-(q-r)^3-(r-p)^3]$ का मान ज्ञात करों–

(1) $(p-q)(q-r)(r-p)$

(2) $3(p-q)(q-r)(r-p)$

(3) $3(p-q)(q-r)(p-r)$

(4) 1



यदि $a = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1}$ और $b = \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}$ तो

$\frac{a^2+ab+b^2}{a^2-ab+b^2}$ का मान ज्ञात कीजिए–

(1) $\frac{3}{4}$

(2) $\frac{4}{3}$

(3) $\frac{3}{5}$

(4) $\frac{5}{3}$

यदि $x = a + \frac{1}{a}$ और $y = a - \frac{1}{a}$, तो $x^4 + y^4 + 2x^2y^2$ का मान ज्ञात कीजिए–

(1) 16

(2) $4\left(a^2 + \frac{1}{a^2}\right)^2$

(3) $4\left(a^2 + \frac{1}{a^2}\right)$

(4) 4

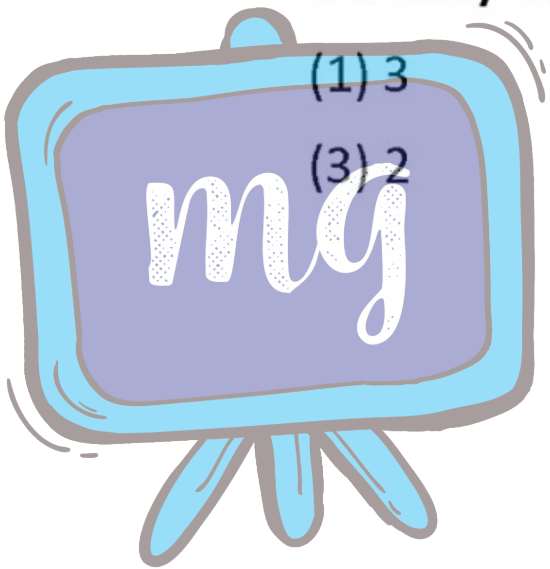
यदि $(3a + 1)^2 + (b - 1)^2 + (2c - 3)^2 = 0$, तो $(3a + b + 2c)$ का मान ज्ञात कीजिए–

(1) 3

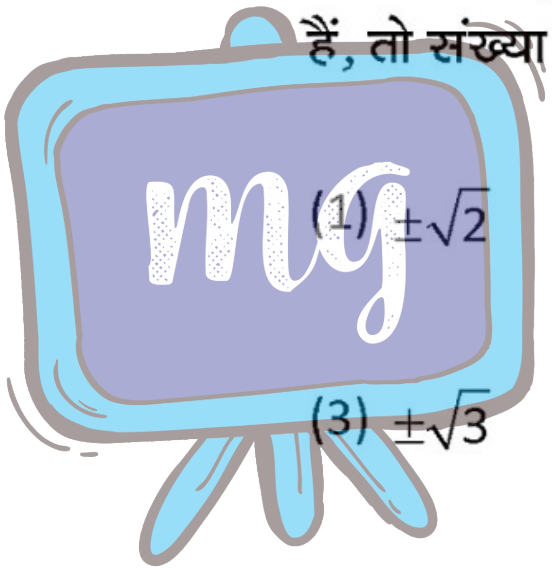
(2) –1

(3) 2

(4) 5



एक संख्या तथा इसके व्यूतक्रम का योगफल, इस संख्या तथा इसके व्युतक्रम के अन्तर का तीन गुना हैं, तो संख्या ज्ञात कीजिए–



(1) $\pm\sqrt{2}$

(2) $\pm\frac{1}{\sqrt{2}}$

(3) $\pm\sqrt{3}$

(4) $\pm\frac{1}{\sqrt{3}}$

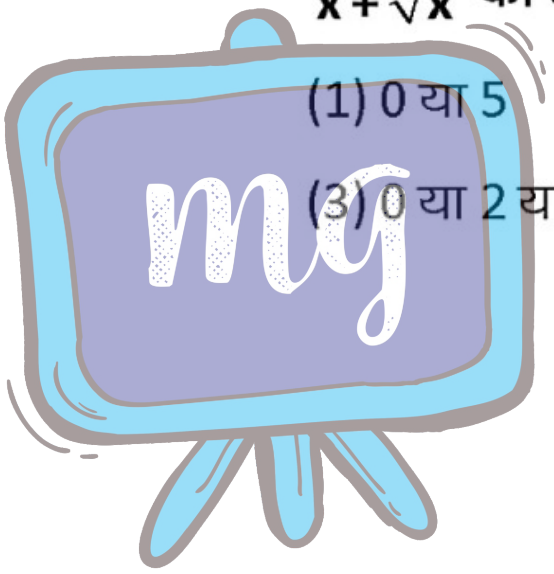
यदि 'x' एक प्राकृत पूर्ण वर्ण संख्या हैं, तो संख्या $x+\sqrt{x}$ का अन्तिम अंक होगा?

(1) 0 या 5

(2) 0 या 1 या 9

(3) 0 या 2 या 6

(4) 0 या 4 या 8



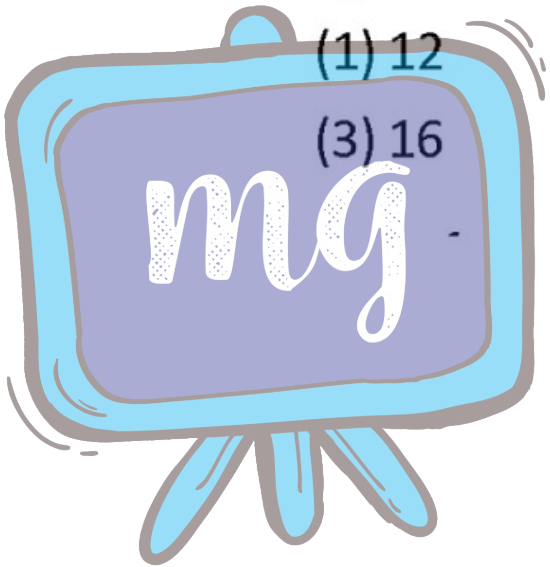
यदि x और y दो वास्तविक संख्या हैं, $x + y = 8$, तो xy का अधिकतम मान ज्ञात कीजिए–

(1) 12

(2) 15

(3) 16

(4) 18



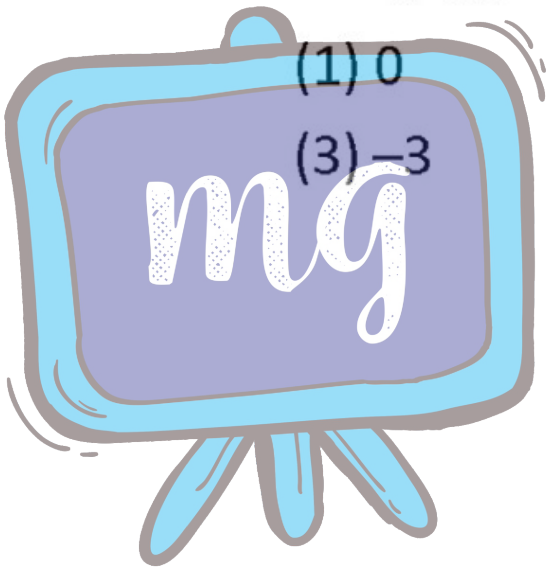
$x^2 + \frac{1}{x^2+1} - 3$ का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए–

(1) 0

(2) –1

(3) –3

(4) –2



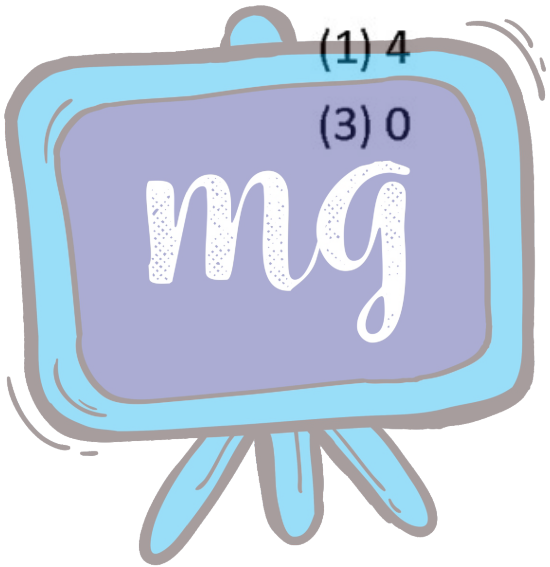
यदि $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 8 = 0$, तो $(x - y)$ का मान ज्ञात कीजिए–

(1) 4

(2) –4

(3) 0

(4) 8



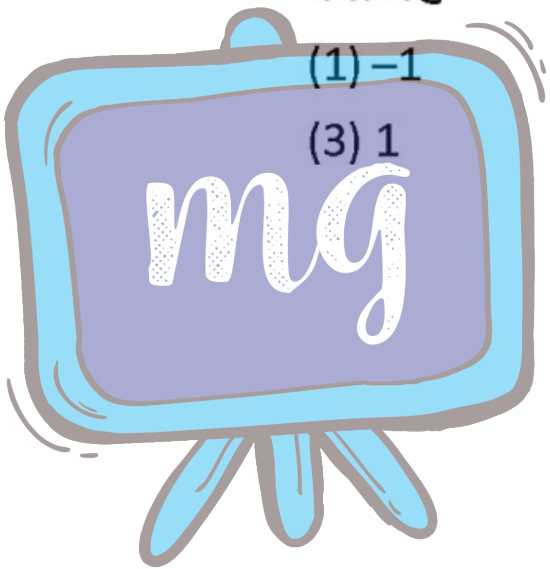
यदि $x^2 + y^2 + 2x + 1 = 0$, तो $x^{31} + y^{35}$ का मान ज्ञात कीजिए–

(1) –1

(2) 0

(3) 1

(4) 2



यदि 'x', $(y^2 - 1)$ के व्युत्क्रमानुपाती हैं तथा 24 के बराबर हैं जब $y = 10$ होता हैं, तो x का मान ज्ञात कीजिए जब $y = 5$ हो।

(1) 99

(2) 12

(3) 24

(4) 100

