



Clasa a XI-a

Barem de corectare și notare:

1. Găsirea $B(3,1)$ și $D(1,5)$2 puncte

AD –paralela prin D la BC, CD- paralela prin D la BC și găsirea ecuațiilor: AD: $3x-4y+17=0$ respectiv CD: $x+6y-31=0$3 puncte Găsirea $A(-3,2)$ și $C(7,4)$...2 puncte

2. a.) $AB = BA = O_3$ (2p)

b) Verificare $(A + B)^1 = A + B$ sau $(A + B)^2 = A^2 + B^2$ (1p)

Presupunem $(A + B)^n = A^n + B^n$, demonstrăm că $(A + B)^{n+1} = A^{n+1} + B^{n+1}$

Avem $(A + B)^{n+1} = (A + B)^n(A + B) = (A^n + B^n)(A + B) =$
 $= A^{n+1} + A^nB + B^nA + B^{n+1} = A^{n+1} + A^{n-1}AB + B^{n-1}BA + B^{n+1} =$
 $= A^{n+1} + B^{n+1}$ (4p)

3. $y = 2x + 3$ asimptotă oblică cu $m = 2, n = 3$ (1p)

$m = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = a$ de unde $a = 2$ (1p)

$n = \lim_{x \rightarrow \infty} [f(x) - mx] = b + 4$ de unde $b = -1$ (1p)

Din relația $f(1) = 2$ rezultă $c = -3$ (1p)

Funcția f nu are asimptote orizontale (1p)

Dreapta $x = 2$ asimptotă verticală (2p)

4. a.) Calculează prima limită și obține $\frac{1}{6}$ (2p)

Calculează a doua limită și obține $\frac{1}{12}$ (2p)

b.) Limita se poate scrie ca diferență a limitelor de mai sus (2p)

Se obține rezultatul $\frac{1}{6} - \frac{1}{12} = \frac{1}{12}$ (1p)