Functii

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R},\ f(x)=ax+b$, unde a și b sunt numere reale.

a) Calculați valorile numerelor a şi b ştiind că $f(2)=6$ şi $f(3)=8$.

b) Pentru $a = 2$ şi $b = 2$, reprezentaţi grafic funcţia f într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Fie punctele $M(0;2)$, $N(-1;0)$ şi $P(c;0)$. Determinaţi valoarea numărului real c astfel încât dreptele MN şi MP să fie perpendiculare.

@ Reprezentările grafice ale funcţiilor $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}, f(x)=3-4x$ şi $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R},\ g(x)=2x-21$ au ca punct comun:

@ Considerăm funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=5-3x$ și $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=2x-5$.

a) Reprezentaţi grafic funcţia f într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

b) Calculaţi aria triunghiului format de axa ordonatelor şi reprezentările grafice ale funcţiilor f şi g.

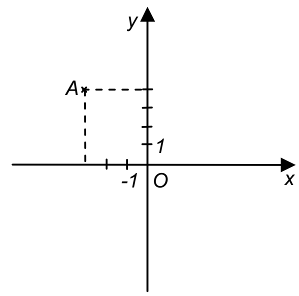
c) Calculați valoarea sumei $s=g(3)+g(4)+g(5)+...+g(102)$.

@ a) Punctele $A(-1;4)$ și $B(2;-5)$ aparțin reprezentării grafice a funcției $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R},\ f(x)=ax+b$. Aflaţi numerele reale a şi b.

b) Determinaţi aria triunghiului format de dreapta care reprezintă graficul funcţiei $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=-3x+1$ şi axele de coordonate Ox şi Oy.

c) Punctul $P(m^2;m-3)$ aparține reprezentării grafice a funcției $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R},\ f(x)=-3x+1$. Calculați valorile numărului real m.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=ax-3$. Dacă punctul $A(2;3)$ aparține reprezentării grafice a funcției f, atunci a are valoarea:



@ a) Scrieți coordonatele punctului A reprezentat în figura alăturată.

b) Determinați numerele a și b astfel încât funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=ax+b$ să admită ca reprezentare grafică dreapta OB, unde $B(2;4)$.

c) Fie punctele $C(-3;0)$ și $B(2;4)$. Calculați distanța de la punctul C la dreapta OB.

@ Se consideră funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=(2m-1)x+3-m$, unde $m\in\mathbf{R}$.

@ a) Determinaţi valoarea numărului m ştiind că punctul $A(1;1)$ aparţine reprezentării grafice a funcţiei f.

b) Pentru $m=-1$, reprezentaţi grafic funcţia într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Pentru $m=-1$, calculaţi lungimea razei cercului circumscris triunghiului determinat de reprezentarea grafică a funcţiei f şi axele sistemului de coordonate xOy.

@ Fie mulţimile $A = \{(x , y)|\ 2x - y + 3 = 0 , x\in \mathbf{R} , y\in \mathbf{R} \}$ şi $B = \{(x , y)|\ x + y - 5 = 0 , x\in \mathbf{R} , y\in \mathbf{R} \}$.

a) Arătaţi că perechea (2;3) aparţine mulţimii B.

b) Reprezentaţi mulţimea A într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Determinaţi mulţimea $A\cap B$.

@ Fie funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R},\ f(x)=-2x+6$ și $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R},\ g(x)=2$.

a) Reprezentați grafic funcțiile f și g în același sistem de axe perpendiculare xOy.

b) Calculați aria patrulaterului format de reprezentările grafice ale funcțiilor f și g cu axele Ox și Oy.

c) Calculați valoarea produsului $p=f(0)\cdot f(1)\cdot f(2)\cdot...\cdot f(100)$.

@ Se consideră funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R},\ f(x)=2x-4$.

a) Reprezentaţi graficul funcţiei într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

b) Calculaţi valoarea tangentei unghiului determinat de axa ordonatelor şi dreapta care reprezintă graficul funcţiei f.

c) Determinaţi numerele naturale a pentru care $\frac{f(a)}{a+1}$ este număr întreg.

@ a) Determinați funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=ax+b$, știind că punctele $A(-1;-5)$ și $B(2;1)$ aparțin reprezentării grafice a funcției f.

b) Reprezentați grafic funcția $g:[-1;4]\to\mathbf{R}$, $g(x)=2x-3$ într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Aflați punctul care aparține graficului funcției $h:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $h(x)=2x-3$ și are coordonate egale.

@ Fie funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=-3x+3$ și $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=-x+4$.

a) Aflați coordonatele punctului de intersecție al reprezentărilor grafice ale funcțiilor f și g.

b) Reprezentați grafic funcțiile f și g, în același sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Calculați aria triunghiului format de axa ordonatelor și reprezentările grafice ale funcțiilor f și g.

@ Se consideră funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=ax+b$, unde a și b sunt numere reale.

a) Arătați că $f(1)+f(4)=f(2)+f(3)$.

b) Pentru $a=2$ și $b=-4$, repezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare *xOy*.

c) Pentru $a=2$ și $b=-4$, aflați valorile numărului real *m*, știind că punctul $M(2m+1;m^2+1)$ se află pe reprezentarea grafică a funcției *f*.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=x+1$. Distanța de la originea sistemului de axe perpendiculare *xOy* la reprezentarea grafică a funcției este egală cu:

@ Se consideră funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2x-2$ și $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=-\frac{2}{3}x+2$.

a) Calculați $f(-3)+g(-3)$.

b) Reprezentați grafic cele două funcții în același sistem de axe perpendiculare *xOy*.

c) Aflați distanța de la punctul de intersecție al dreptei care reprezintă graficul funcției *f* cu axa ordonatelor, la reprezentarea grafică a funcției *g*.

@ Într-un sistem de axe perpendiculare xOy se consideră punctele $A(1;2)$ și $B(4;8)$.

a) Determinați funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ a cărei reprezentare grafică este dreapta *AB*.

b) Calculați lungimea segmentului *AB*.

c) Determinați coordonatele punctului care este mijlocul segmentului *AB*.

@ Se consideră funcția $f:\{0;4;8\}\to\mathbf{R}$, $f(x)=\frac{1}{4}x-1$.

a) Reprezentați grafic funcția într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

b) Verificați dacă punctele $M(4;-1)$, $N(8;1)$, $P(12;2)$ aparțin reprezentării grafice a funcției *f*.

c) Rezolvați inecuația $f(x)>2x-8$.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2x+4$. Dacă punctul $M(2;y)$ aparține reprezentării grafice a funcției *f*, atunci *y* este egal cu:

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=mx+n$, cu *m* și *n* numere reale. Punctele $A(2;m)$ și $B(3;6)$ aparțin reprezentării grafice a funcției f.

a) Arătați că $m=3$ și $n=-3$. b) Rezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Fie punctele $C(1;f(1))$, $D(0;f(0))$. Aflați coordonatele punctului E, din sistemul de axe perpendiculare xOy, astfel încât punctul $O(0;0)$ să fie centrul de greutate al triunghiului CDE.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=ax+b$, unde a și b sunt numere reale.

a) Demonstrați că este adevărată egalitatea: $f(3)+f(7)=2\cdot f(5)$.

b) Determinați funcția *f*, știind că punctele $A(0;\sqrt{3})$ și $B\left(\frac{\sqrt{3}}{2};\frac{3}{2}\right)$ aparțin reprezentării grafice

c) Pentru $a=\sqrt{3}-2$ și $b=\sqrt{3}$, rezolvați în mulțimea numerelor reale inecuația $f(x)\le 2$.

@ Punctul $A\left(1;\frac{5}{2}\right)$ este comun reprezentărilor grafice ale funcțiilor $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2x+a$ și $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=1{,}5x-b$.

a) Determinați numerele reale *a* și b.

b) Pentru $a=0{,}5$, calculați valoarea sumei $S=f(1)+f(2)+f(3)+...+f(20)$.

c) Dacă $a=0{,}5$ și $b=-1$, rezolvați în mulțimea numerelor reale inecuația $f(x)\le 2\cdot g(x)+1$.

@ Fie funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=x-2$ și $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=2x-3$.

a) Reprezentați grafic funcția f în sistemul de axe perpendiculare xOy.

b) Aflați coordonatele punctului de intersecție al reprezentărilor grafice ale celor două funcții.

c) Determinați $a\in\mathbf{R}\setminus\{-1;\,0\}$ știind că $f\left(\frac{a+1}{a}\right)+g\left(\frac{a-1}{a+1}\right)+3=0$.

@ Fie funcția $f:\{-1;-2\}\to\mathbf{R}$, $f(x)=x+3$. Calculând $f(-1)-f(-2)\cdot(-1-2)$ se obține:

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=(a-3)x+b+1$, unde *a* și *b* sunt numere reale.

a) Determinați numerele *a* și *b* știind că punctele $A(-2;2)$ și $B(3;2)$ aparțin reprezentării grafice a funcției *f*.

b) Pentru $a=3$ și $b=1$, reprezentați grafic funcția *f* într-un sistem de axe perpendiculare *xOy*.

c) Determinați punctul care aparține reprezentării grafice a funcției $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2$ și are coordonate egale.

@ Fie funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=-\frac{1}{2}x+\frac{3}{2}$ şi $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=(1-m)x+3m$.

a) Arătați că $n=f(\sqrt{5}-5)-f(\sqrt{5}-3)$ este un număr natural .

b) Determinați numărul real m pentru care punctul $D(-5;-1)$ aparține reprezentării grafice a funcției g .

c) Pentru $m=1$, rezolvați ecuația $|f(x)|+|g(x)|=6.$

@ Se consideră funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=(a+1)\cdot x+5$, unde a este număr real.

a) Aflați valorile numărului a pentru care punctul $A(a;\ 25)$ aparține reprezentării grafice a funcției f.

b) Pentru $a=4$, reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Pentru $a=4$, punctul $M(m;\ n)$ aparține reprezentării grafice a funcției f. Determinați coordonatele punctului M ştiind că $5\cdot|m|=|n|$.

@ Se consideră funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=\frac{1}{3}x-2$.

a) Reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

b) Determinați numărul real m ştiind că punctul $A(m;2)$ se află pe reprezentarea grafică a funcției f.

c) Arătați că valoarea expresiei $f(b)-f(a)+2\cdot f\left(\frac{a-b}{2}\right)$ este un număr întreg, oricare ar fi numerele reale a şi b.

@ Se consideră funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=(2-\sqrt{5})x+\sqrt{5}$.

a) Verificați dacă punctul $A(1;2)$ aparține reprezentării grafice a funcției f.

b) Rezolvați, în mulțimea numerelor reale, inecuația $f(x)-2\geq 0$.

c) Determinați numerele raționale a şi b pentru care $f(a)=b+b\sqrt{5}$.

@ Într-un sistem de axe perpendiculare xOy se consideră punctele $A(-5;0), B(5;0)$ şi $C(0;12)$.

a) Reprezentați cele trei puncte în sistemul de axe perpendiculare xOy. b) Calculați aria triunghiului ABC.

c) Determinați funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}, f(x)=ax+b$ care are ca reprezentare grafică dreapta AC.

@ Fie funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=x-1$ şi $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=3-2x$.

a) Reprezentați grafic funcțiile f şi g în acelaşi sistem de axe perpendiculare xOy.

b) Calculați aria patrulaterului format de reprezentările grafice ale celor două funcții şi axele de coordonate Ox şi Oy.

c) Determinați valorile întregi ale numărului a pentru care raportul $\frac{f(a)}{g(a)}$ reprezintă un număr întreg.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=ax+b$. Punctele $A(1;\ 5)$ şi $B(-2;\ -1)$ aparțin reprezentării grafice a funcției f.

a) Reprezentați grafic funcția f, într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

b) Determinați numerele reale a şi b.

c) Pentru $a=2$ şi $b=3$, determinați numerele reale x pentru care $f(x)$ se află în intervalul $[-5;6]$.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2x-1$.

a) Reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

b) Aflați numărul real a pentru care punctul $C(|a|;\ 2a+1)$ aparține reprezentării grafice a funcției f.

c) Arătați că numărul $s=f(1)+f(2)+f(3)+...+f(2007)$ este pătrat perfect.

@ Fie punctele $A(5;3)$ şi $B(2;0)$.

a) Reprezentați într-un sistem de axe perpendiculare xOy punctele A şi B.

b) Fie punctul A' simetricul punctului A față de axa ordonatelor din sistemul de axe perpendiculare xOy. Calculați aria triunghiului ABA'.

c) Aflați valoarea numărului real m ştiind că punctele A, B şi $C(m;2m+1)$ sunt coliniare.

@ Se consideră funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=0,5\cdot x-2$ şi $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=-2x+3$.

a) Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $f(x)=g(x)$.

b) Reprezentați grafic funcțiile f şi g în acelaşi sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Reprezentarea grafică a funcției g intersectează axa Oy în punctul P. Calculați distanța de la punctual P la dreapta care reprezintă graficul funcției f.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2x-2(\sqrt{3}-1)$. Valoarea numărului $f(\sqrt{3}-1)$ este egală cu:

@ Punctul $A(m;m+11)$ aparține reprezentării grafice a funcției $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=3x-1$. Numărul real m este egal cu:

@ Într-un sistem de axe perpendiculare xOy se consideră punctele $A(-3;0)$, $B(3;0)$ și $C(0;4)$.

a) Reprezentați cele trei puncte în sistemul de axe perpendiculare xOy.

b) Calculați perimetrul triunghiului ABC.

c) Determinați funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=ax+b$, a cărei reprezentare grafică este dreapta AC.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=x+1$.

a) Reprezentați grafic funcția f într-un sistem de de axe perpendiculare xOy.

b) Arătați că numărul $N=2007+2\cdot[f(0)+f(1)+f(2)+...+f(2005)]$ este pătrat perfect.

c) Fiind date punctele $A(1;2)$ și $B(-2;-1)$, determinați coordonatele punctului M situat pe axa Oy pentru care suma lungimilor segmentelor MA și MB este minimă.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=x+2$.

a) Calculați $f(-3)\cdot f(-7)$. b) Reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Fie punctele $A(0;f(0))$ și $B(2;f(2))$. Aflați coordonatele punctului C situat pe axa Ox astfel încât $[AC]\equiv[BC]$.

@ Se consideră funcția $f:\{0;1;2;3;...;50\}\to\mathbf{R}$, $f(n)=(-1)^n+n$.

a) Calculați suma $s=f(13)+f(14)+f(15)+f(16)+...+f(47)+f(48)$.

b) Reprezentați grafic funcția $g:\{0;1;2\}\to\mathbf{R}$, $g(n)=f(n)$, într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

@ Fie funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=-2x+5$ și $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=x+2$. Coordonatele punctului de intersecție al reprezentărilor grafice ale celor două funcții este punctul:

@ Se consideră funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2x+5$ și $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=x+2$.

a) Reprezentați grafic funcțiile f și g în același sistem de axe perpendiculare xOy.

b) Determinați punctul de intersecție al reprezentărilor grafice ale funcțiilor f și g.

c) Determinați aria triunghiului format de axa Oy și reprezentările grafice ale funcțiilor f și g.

@ Se consideră funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=(1-\sqrt{3})x-\sqrt{3}$.

a) Calculați valoarea funcției pentru $x=-1$.

b) Rezolvați în mulțimea numerelor reale, inecuația $f(x)+1\geq 0$.

c) Determinați numerele raționale a și b pentru care $f(a+1)=b\sqrt{3}$.

@ Se consideră funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=(a-1)x+b$.

a) Determinați numerele reale a și b știind că reprezentarea grafică a funcției intersectează axele de coordonate în punctele $M(1;0)$ și $N(0;3)$.

@ b) Pentru $a=-2$ și $b=3$, reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Pentru $a=-2$ și $b=3$, calculați distanța de la punctul $P(-4;0)$ la dreapta care reprezintă graficul funcției f.

@ Considerăm funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2mx+m-2$, unde m este un număr real.

a) Pentru $m=1$, reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

b) Determinați coordonatele punctului de intersecție a reprezentărilor grafice ale funcțiilor $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=4x$ și $h:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $h(x)=-4x-4$.

c) Arătați că, pentru orice m număr real, punctul $P\left(-\frac{1}{2};-2\right)$ aparține reprezentării grafice a funcției f.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=(m-1)x+m$, unde m este un număr real. Punctul $A(1;1)$ aparține reprezentării grafice a funcției f pentru m egal cu:

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=(2a+3)x+1$.

a) Determinați valorile numărului real a, știind că punctul $A(a;0)$ se află pe reprezentarea grafică a funcției f.

b) Pentru $a=-1$, reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Pentru $a=-1$, arătați că numărul $N=f(n)\cdot f(n+2)+1$ este pătrat perfect, oricare ar fi $n\in\mathbf{N}$.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2x+1$.

a) Calculați $f\left(\sqrt{2}\right)\cdot f\left(\sqrt{2}-1\right)$. b) Reprezentați grafic funcția f

c) Arătați că pentru orice $n\in\mathbf{N}^*$, numărul $\sqrt{[f(1)+f(2)+f(3)+...+f(n)]-2n}$ este natural.

@ Fie funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=x+2$ şi $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=x+4$.

a) Arătați că $f(x)\cdot g(x)=x^2+6x+8$, oricare ar fi x număr real.

b) Reprezentați grafic funcțiile f şi g în acelaşi sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Fie un punct oarecare M situat pe reprezentarea grafică a funcției g. Determinați distanța de la punctul M la reprezentarea grafică a funcției f.

@ Fie funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}, f(x)=2-3x$ şi $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}, g(x)=2x-3$. Punctul de intersecție al reprezentărilor grafice ale celor două funcții este:

@ Se consideră funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=-2x-3$.

a) Reprezentați graficul funcției f într-un sistem de axe perpendiculare *xOy*.

b) Calculați aria triunghiului determinat de reprezentarea grafică a funcției f şi axele de coordonate.

c) Arătați că $\dfrac{f\left(\sqrt{3}\right)-f\left(\sqrt{2}\right)}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ este un număr rațional.

@ Fie punctele $A(-1;5)$ şi $B(0;4)$ şi funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=ax+b$, unde a şi b sunt numere reale.

a) Determinați funcția f ştiind că punctele A şi B aparțin dreptei care reprezintă graficul funcției.

b) Calculați lungimea segmentului *AB*.

c) Pentru $a=-1$ şi $b=4$, determinați punctul situat pe reprezentarea grafică a funcției f, care are coordonatele egale.

@ Se consideră funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=mx+m-5$.

a) Aflați valoarea numărului real m astfel încât punctul $A(-2;0)$ să aparțină reprezentării grafice a

b) Pentru $m=-5$, reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare *xOy*.

c) Pentru $m=-5$, determinați perimetrul triunghiului format de axele Ox, Oy şi reprezentarea grafică a funcției f.

@ Considerăm funcția $f:\{1;\ 2;\ 3;\ 5;\}\to\mathbf{R}$, $f(x)=x-2$.

a) Determinați mulțimea valorilor funcției f. b) Reprezentați grafic funcția f

c) Calculați distanța dintre punctul de abscisă 1 situat pe reprezentarea grafică a funcției f şi punctul $P(-2;3)$.

@ Fie $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$ o funcție de forma $f(x)=ax+b$, unde a şi b sunt numere reale. Reprezentarea grafic ă a funcției f intersectează axele de coordonate în punctele $A(2;0)$ şi $B(0;4)$.

a) Reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare *xOy*. b) Determinați funcția f.

c) În sistemul de axe perpendiculare xOy se consideră punctele $D(2;-2)$ şi C proiecția punctului D pe axa Oy. Calculați aria patrulaterului *ABCD*.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}, f(x)=3x+6$.

a) Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $2f(x)-f(0)=f(-2)$.

b) Reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Calculați valoarea sumei $S=f(0)+f(2)+f(4)+...+f(32)$.

@ Fie funcția $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=-3x+2$.

a) Comparați numerele $f\left(\sqrt{2}-1\right)$ şi $f\left(\sqrt{2}\right)$. b) Reprezentați grafic funcția f

c) Determinați numărul real a pentru care punctul $P\left(\dfrac{a+3}{2};\ 2a+1\right)$ aparține reprezentării grafice a

@ Fie funcțiile $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2x-2$ şi $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=0,5\cdot x+1$. a) Calculați $f(2)-2\cdot g(3)$.

b) Reprezentați grafic funcțiile f şi g în acelaşi sistem de axe perpendiculare xOy.

c) Demonstrați că, în sistemul de axe perpendiculare xOy, punctul $O(0;0)$ se află la distanță egală față de reprezentările grafice ale funcțiilor f şi g.