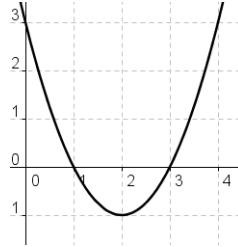


Gníomhaíocht Daltaí: Ag iniúchadh iltéarmaigh

Déan in éineacht leis an gcomhad Idirghníomhach, 'Iltéarmaigh', ar CD an Dalta.

1)



a) Cé mhéad uair a ngearrann an graf thuas an x-ais?

b) Cá ngearrann an graf an x-ais? Céard is féidir leat a rá faoi na pointí sin?

c) Céard a thugtar le fios faoi na y-luachanna ag na pointí sin?

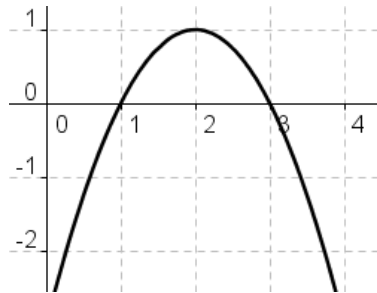
d) Scríobh cothromóid na feidhme sin thuas san fhoirm $f(x) = (x-a)(x-b)$.

e) An bhfuil y-luachanna na feidhme deimhneach nó diúltach nuair atá x níos mó ná 3? Mínígh.

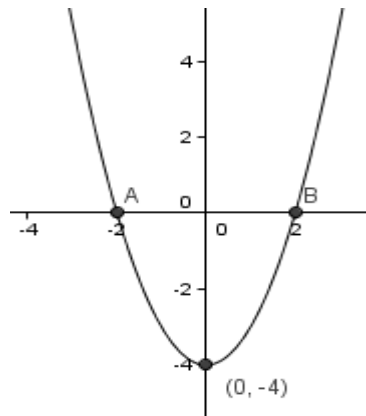
f) An bhfuil y-luachanna na feidhme deimhneach nó diúltach do x idir 1 agus 3? Mínígh.

g) Úsáid an comhad idirghníomhach agus oibrigh amach an difríocht idir $g(x) = -f(x)$ agus $f(x) = (x-a)(x-b)$.

h) Cén chothromóid atá ag an iltéarmach atá á léiriú leis an ngraf thíos?



2)



a) Tá na pointí A (a,0) agus B (b,0) le feiceáil ar an léaráid thuas. Faigh cothromóid na feidhme atá á léiriú.

b) Cá háit a bhfuil na y-luachanna ar an léaráid ag dul i méid?

c) Cá háit a bhfuil na y-luachanna ar an léaráid ag dul i laghad?

3) Maidir leis an iltéarmach $f(x) = (x-3)(x-4)(x-5)$, freagair na ceistanna seo a leanas:

a) Céard iad fréamhacha $f(x) = 0$?

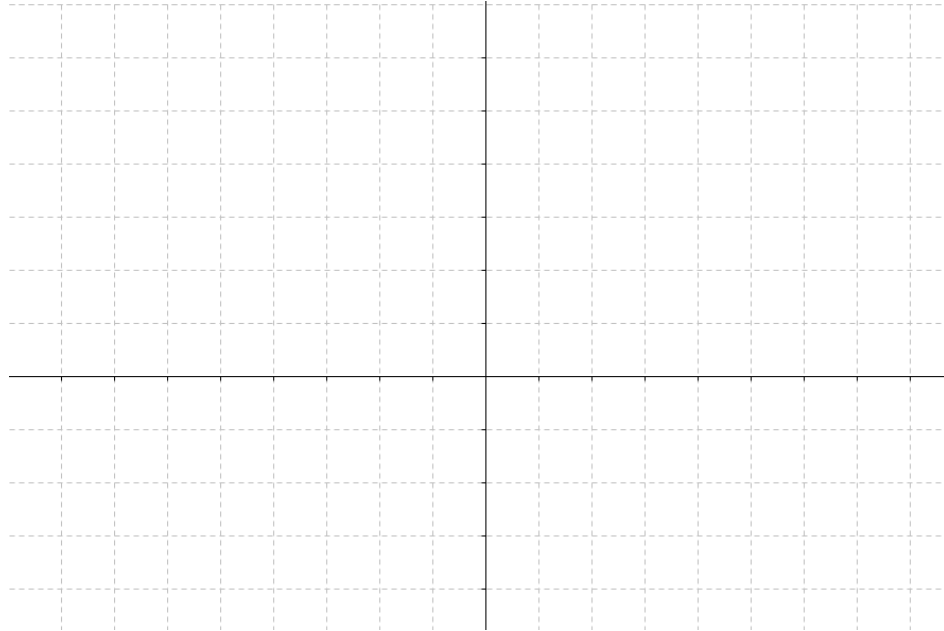
b)

i) Má tá $x = 5$, céard é luach $f(x)$?

ii) Má tá $x = 3$, céard é luach $f(x)$?

iii) Má tá $x = 4$, céard é luach $f(x)$?

iv) Breac na 3 pointe sin, an chuid tosaigh de ghraf $f(x)$.



c) Má tá $x > 5$,

i) Cén chomhartha atá le $(x-3)$?

ii) Cén chomhartha atá le $(x-4)$?

iii) Cén chomhartha atá le $(x-5)$?

iv) Dá réir sin, cén chomhartha atá le $f(x) = (x-3)(x-4)(x-5)$ do $x > 5$?

v) Déan píosa eile den ghraf a tosaíodh thuas: $f(x) = (x-3)(x-4)(x-5)$, nuair atá $x > 5$.

vi) Leis an réasúnaíocht chéanna, cén chomhartha atá le $f(x)$ do $4 < x < 5$?

d)

i) Cén chomhartha atá le $f(x)$ do $3 < x < 4$?

ii) Cén chomhartha atá le $f(x)$ do $x < 3$?

iii) Críochnaigh an graf a tosaíodh thuas: $f(x) = (x-3)(x-4)(x-5)$, do luachanna uile x .

4) Maidir leis an iltéarmach $g(x) = (x-2)(x-3)(x-4)$, freagair na ceisteanna seo a leanas:

a) Céard iad fréamhacha $g(x) = 0$?

b) Ainmnigh an fhréamh is mó atá ag $g(x)$.

c) Céard é luach $g(r)$ más é r an fhréamh is mó atá ag $g(x) = 0$?

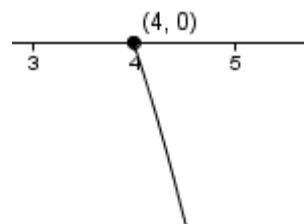
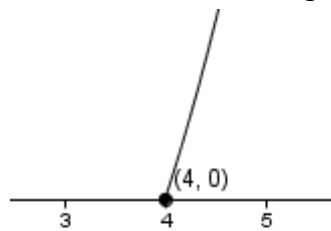
d) Céard é $r+1$ agus cén luach atá ag $g(r+1)$?

e) An bhfuil $g(r+1)$ deimhneach nó diúltach?

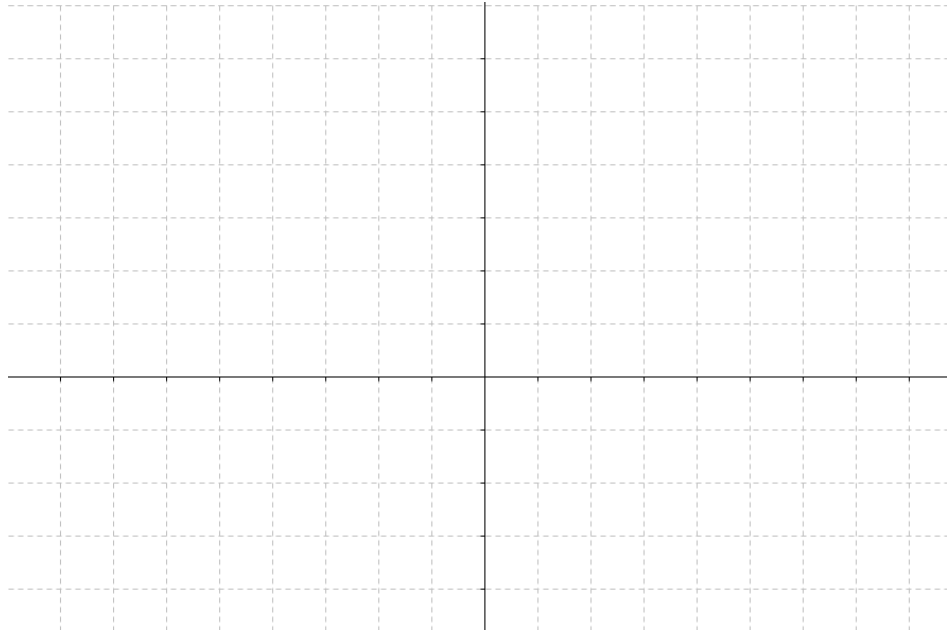
f) Cén chomhartha atá le $g(x)$ nuair atá $x > r$?

g) Dá réir sin, an ag méadú nó ag laghdú atá graf an iltéarmaigh $g(x)$ do $x > r$?

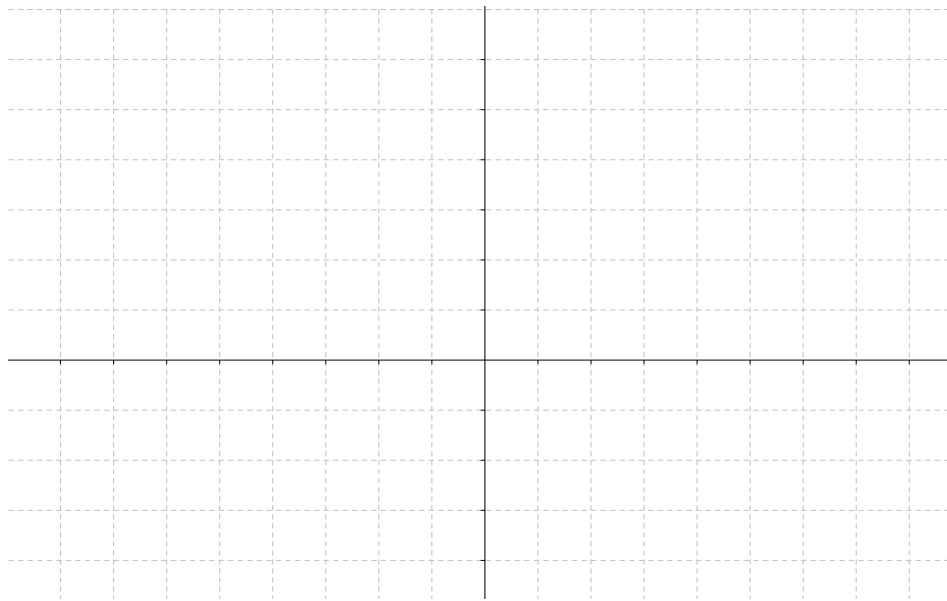
h) Cé acu cruth díobh seo is fearr a fhreagraíonn don iltéarmach nuair atá $x > 4$?



i) Críochnaigh an sceitse de $y = g(x) = (x-2)(x-3)(x-4)$. Cuimhnigh nach bhfuil ann ach sceitse, agus ní chaithfidh an airde a bheith cruinn beacht.



j) Faigh ón gcomhad idirghníomhach an cruth atá ar an ngraf $h(x) = -g(x)$.



5) Maidir leis an iltéarmach $g(x) = (x-2)(x-1)(x-4)$, freagair na ceistanna seo a leanas:

a) Céard iad fréamhacha $g(x) = 0$?

b) Ainmnigh an fhréamh is mó atá ag $g(x)$.

c) Céard é luach $g(r)$ nuair is é r an fhréamh is mó atá ag $g(x) = 0$?

d) Céard é $r+1$ agus céard é luach $g(r+1)$?

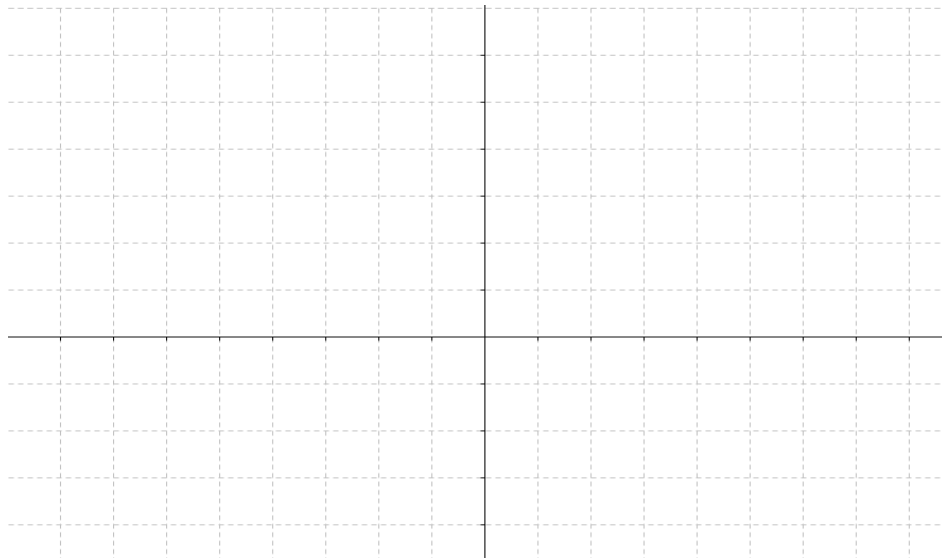
e) An bhfuil $g(r+1)$ deimhneach nó diúltach?

f) Céard é comhartha $g(x)$ nuair atá $x > r$?

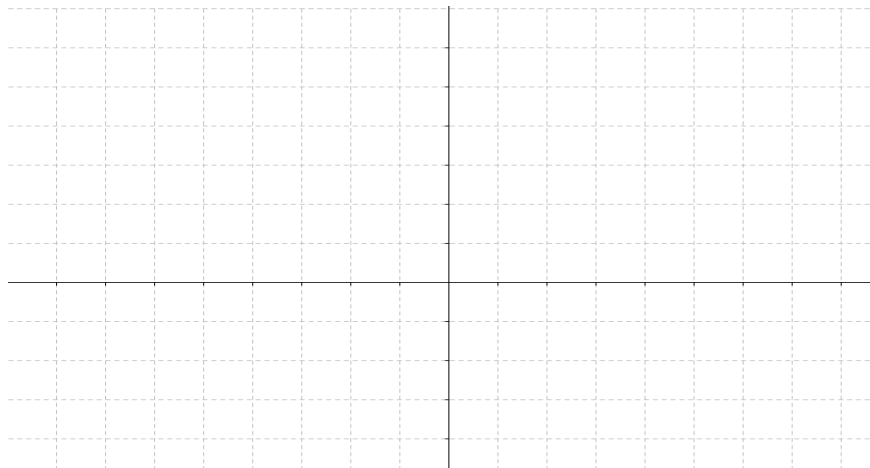
g) Dá réir sin, an ag méadú nó ag laghdú atá graf an iltéarmaigh $g(x)$ do $x > r$?

h) Cén cruth atá ag an iltéarmach do $x > 4$?

i) Críochnaigh sceitse de $y = g(x) = (x-2)(x-1)(x-4)$. Cuimhnigh gur sceitse atá ann agus nach gá an airde a bheith cruinn beacht.



j) Faigh ón gcomhad idirghníomhach an cruth atá ar an ngraf $h(x) = -g(x)$.



6) Maidir leis an iltéarmach $g(x) = (x+2)(x+1)(x-2)$, freagair na ceisteanna seo a leanas:

a) Céard iad fréamhacha $g(x) = 0$?

b) Cén luach atá ag r , an fhréamh is mó atá ag $g(x)$?

c) Céard é luach $g(r)$ más é r an fhréamh is mó atá ag $g(x) = 0$?

d) Céard é $r+1$ agus cén luach atá ag $g(r+1)$?

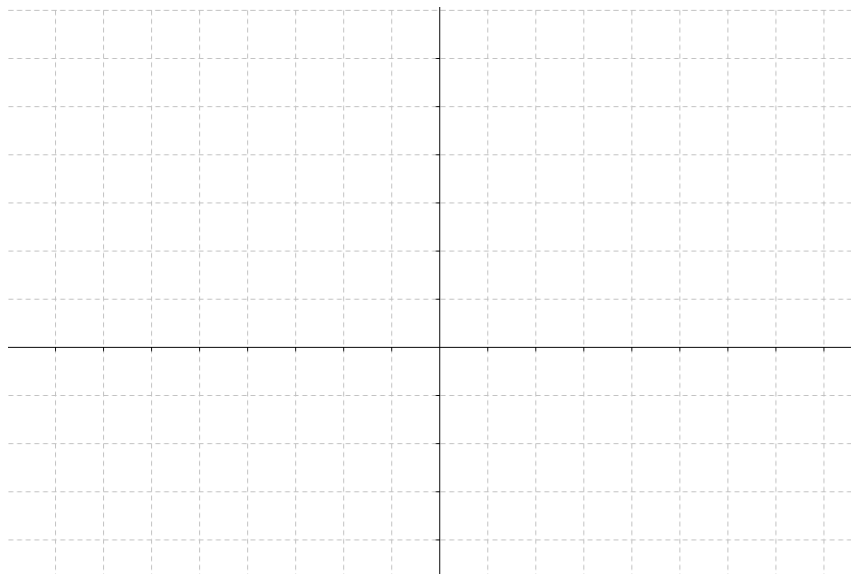
e) An bhfuil $g(r+1)$ deimhneach nó diúltach?

f) Cén chomhartha atá le $g(x)$ nuair atá $x > r$?

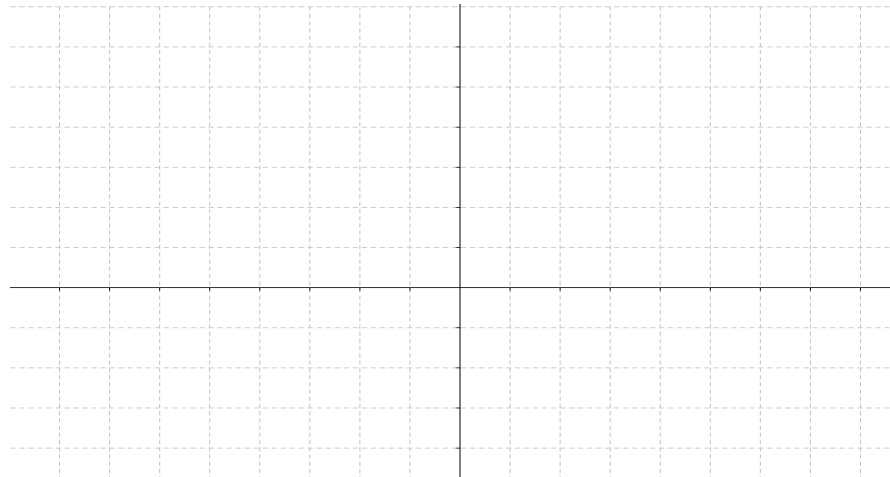
g) Uaidh sin, an ag méadú nó ag laghdú atá graf an iltéarmaigh $g(x)$ do $x > r$?

h) Cén cruth atá ar an iltéarmach nuair atá $x > 2$?

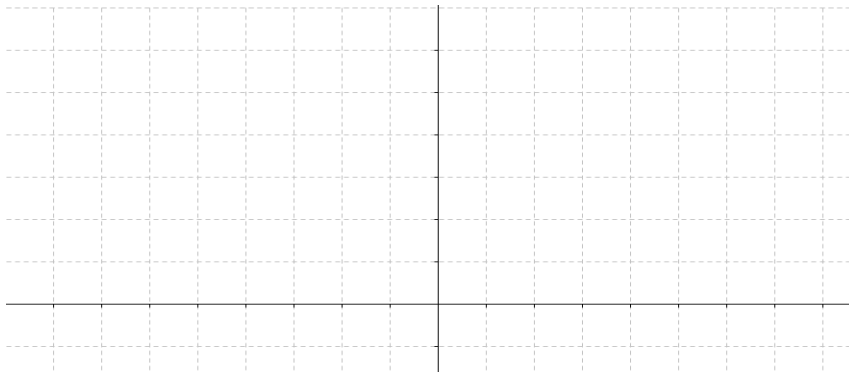
i) Críochnaigh sceitse de $y = g(x) = (x+2)(x+1)(x-2)$. Cuimhnigh gur sceitse é agus nach gá an airde a bheith cruinn beacht.



j) Faigh ón gcomhad idirghníomhach an cruth atá ar an ngraf $h(x) = -g(x)$.



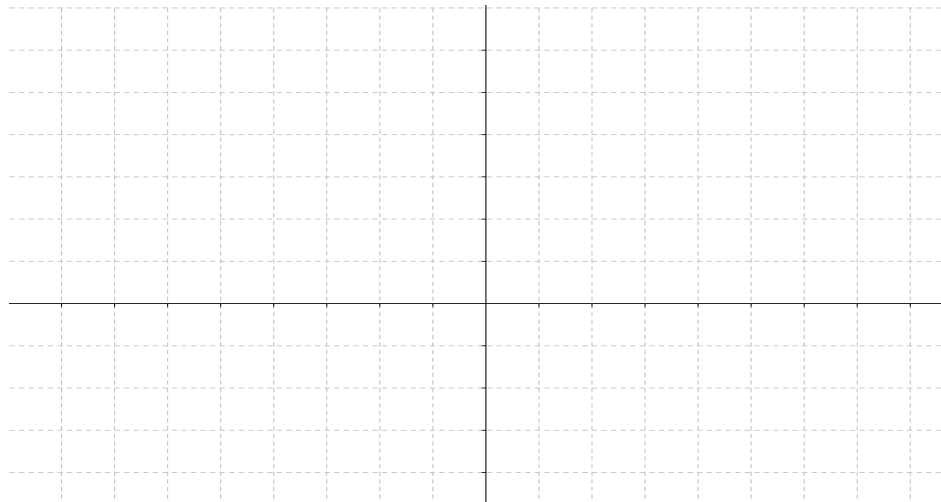
7) Faigh, ón gcomhad idirghníomhach, an cruth atá ar ghráf $s(x) = (x-a)(x-b)$ nuair atá a agus b cothrom le 2. Sceitseáil an graf.



a. Nuair atá $x > 2$, cén chomhartha atá le $y = s(x)$?

b. Nuair atá $x < 2$, cén chomhartha atá le $y = s(x)$?

8) Bain úsáid as an gcomhad idirghníomhach chun sceitse a dhéanamh de ghráf na feidhme $f(x) = (x-2)(x-2)(x-3)(x-4) = (x-2)^2(x-3)(x-4)$.



- a. An bhfuil an graf sin diúltach nó deimhneach do $x > 4$?

- b. Céard a tharlaíonn don ghraf ag $x = 4$?

- c. Céard a tharlaíonn din ghraf idir 3 agus 4?

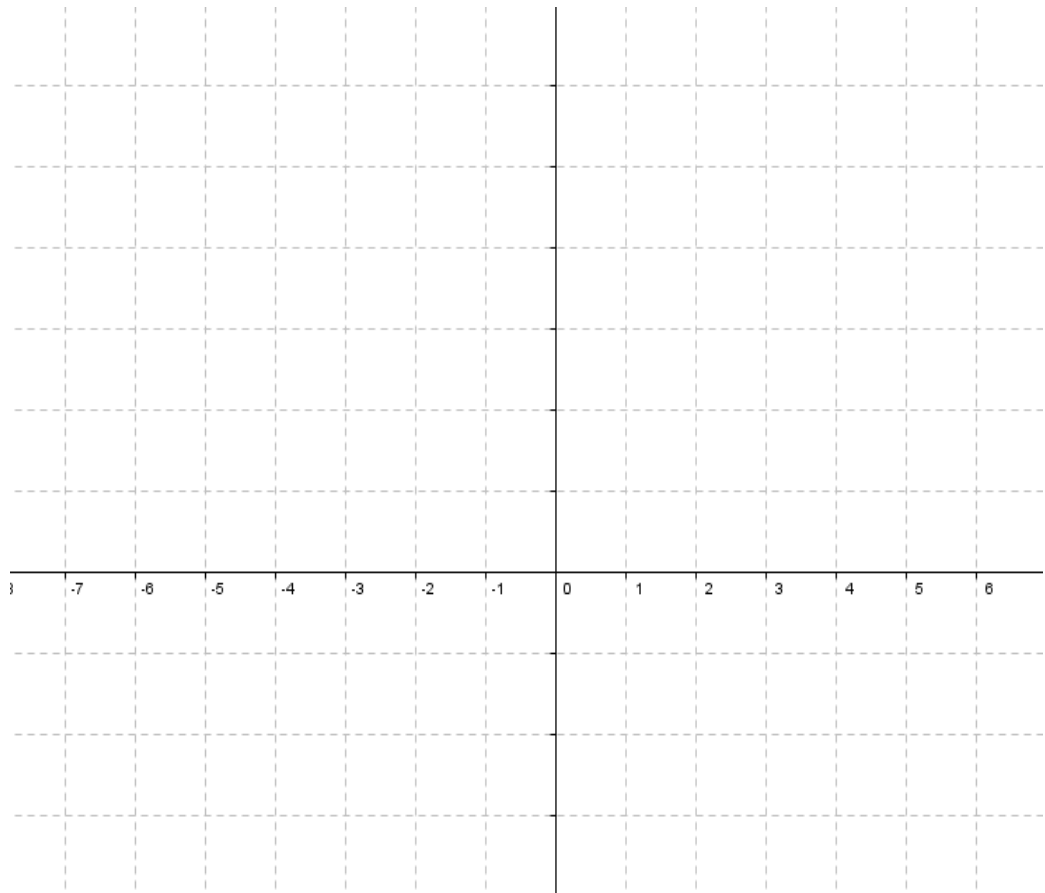
- d. Céard a tharlaíonn don ghraf ag 3?

- e. Céard a tharlaíonn don ghraf idir 2 agus 3?

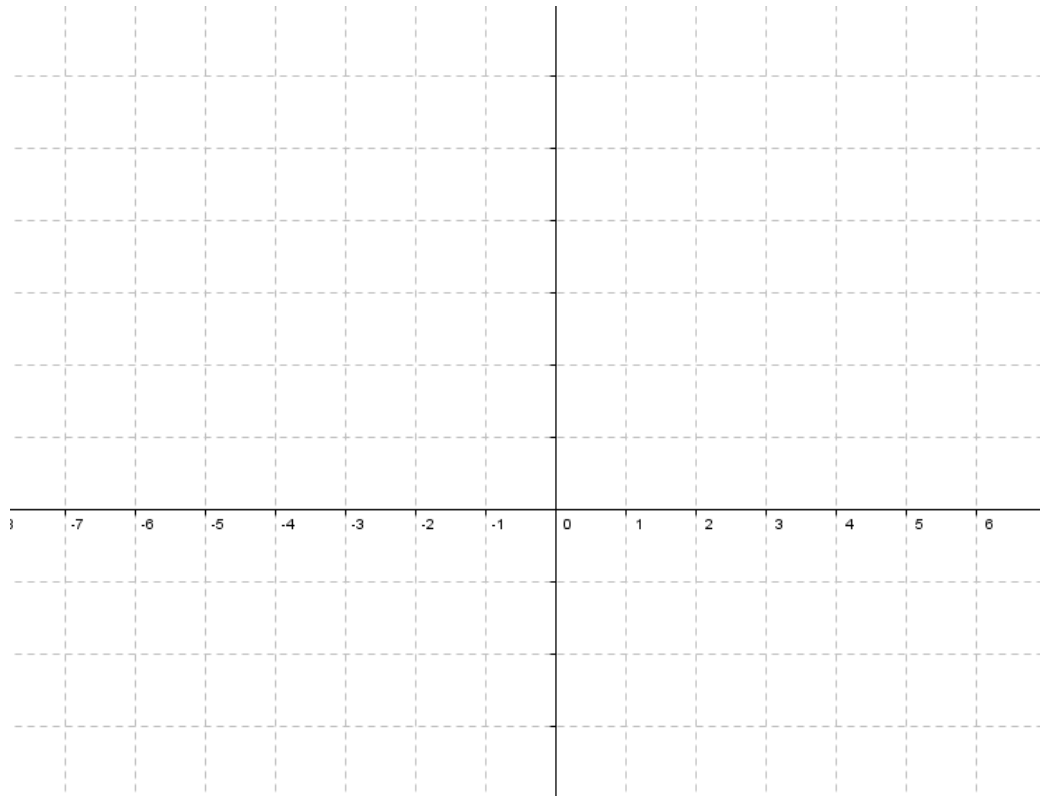
- f. Céard a tharlaíonn don ghraf ag 2?

- g. Céard a tharlaíonn don ghraf idir 1 agus 2?

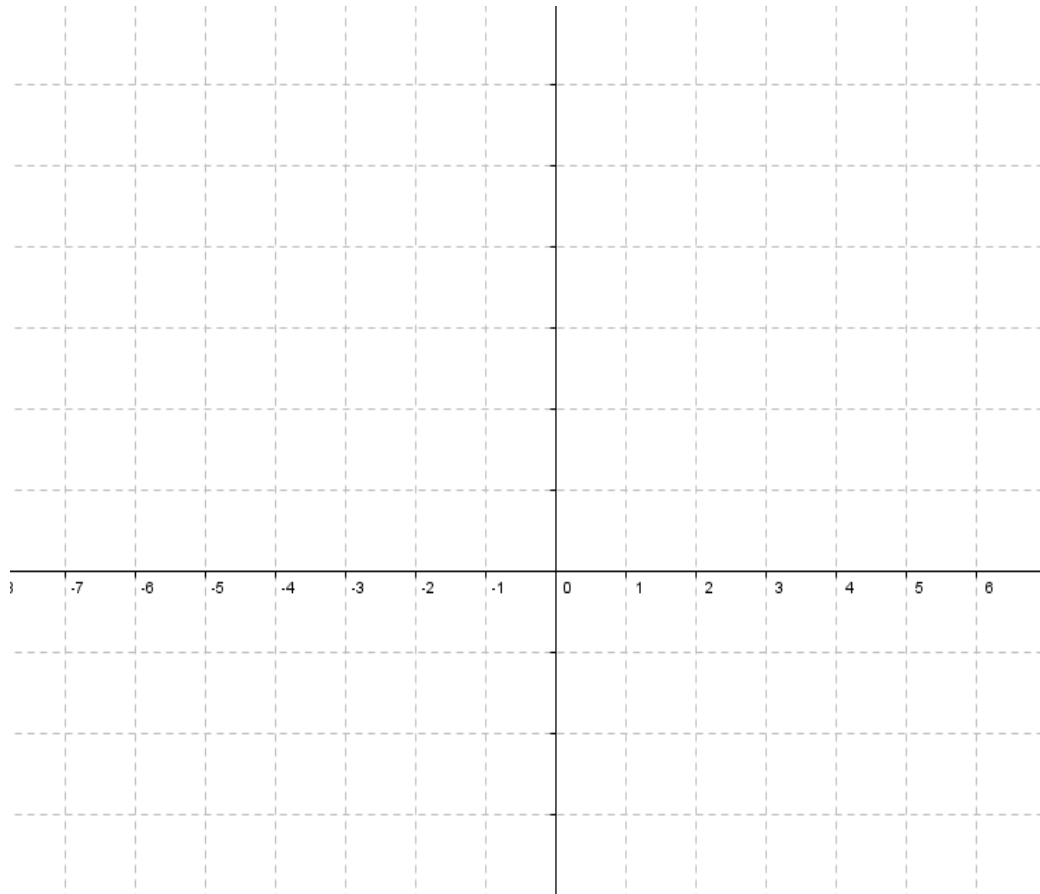
- h. Faigh, ón gcomhad idirghníomhach, cruth an ghraif $h(x) = -g(x)$?



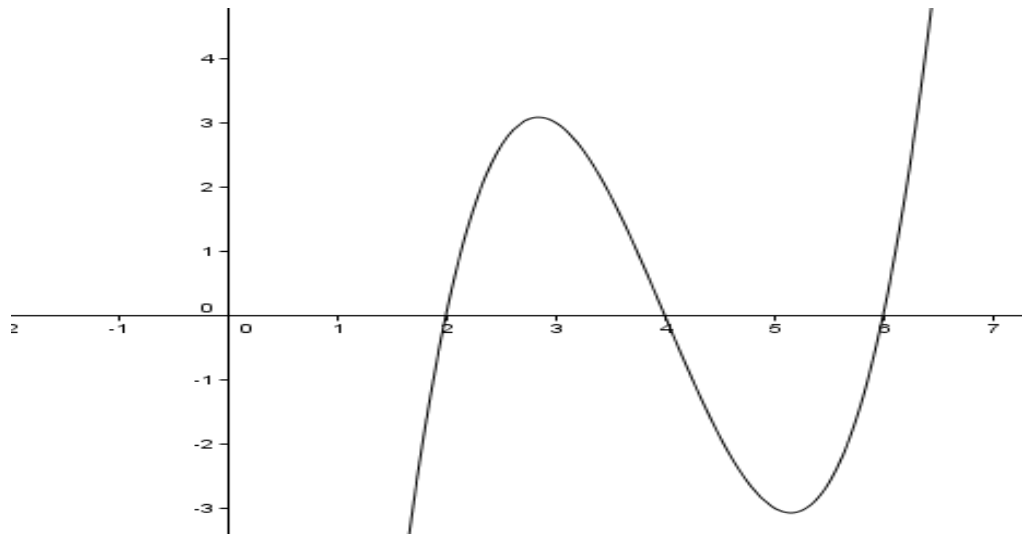
9) Sceitseáil graf an iltéarmaigh $p(x) = (x-1)^2(x-2)(x-3)$.



10) Sceitseáil graf an iltéarmaigh $p(x) = (x-1)(x-2)^2(x-3)$.



11)



a. Cá ngearrann an graf thuas an x-ais? Céard is féidir a rá faoi na pointí sin?

b. Cén chothromóid atá ag an ngraf sin?

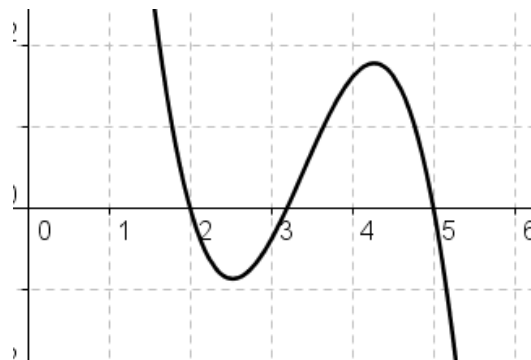
c. Cé na x-luachanna a thugann graf atá deimhneach agus ag méadú?

d. Cé na x-luachanna a thugann graf atá deimhneach agus ag laghdú?

e. Cé na x-luachanna a thugann graf atá diúltach agus ag méadú?

f. Cé na x-luachanna a thugann graf atá diúltach agus ag laghdú?

12)



a. Cá ngearrann an graf seo an x-ais? Céard is féidir a rá faoi na pointí sin?

- b. Cé mhéad uair a ngearrann an graf sin an x-ais?

- c. Cé na x-luachanna a thugann graf atá deimhneach agus ag méadú?

- d. Cé na x-luachanna a thugann graf atá deimhneach agus ag laghdú?

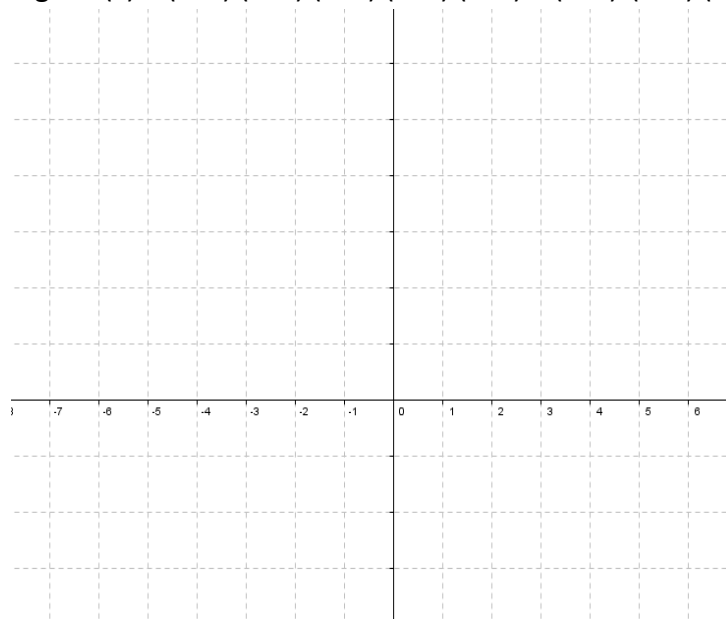
- e. Cé na x-luachanna a thugann graf atá diúltach agus ag méadú?

- f. Cé na x-luachanna a thugann graf atá diúltach agus ag laghdú?

- g. Cén chothromóid atá ag an ngraf? Seiceáil do fhreagra leis an gcomhad idirghníomhach.

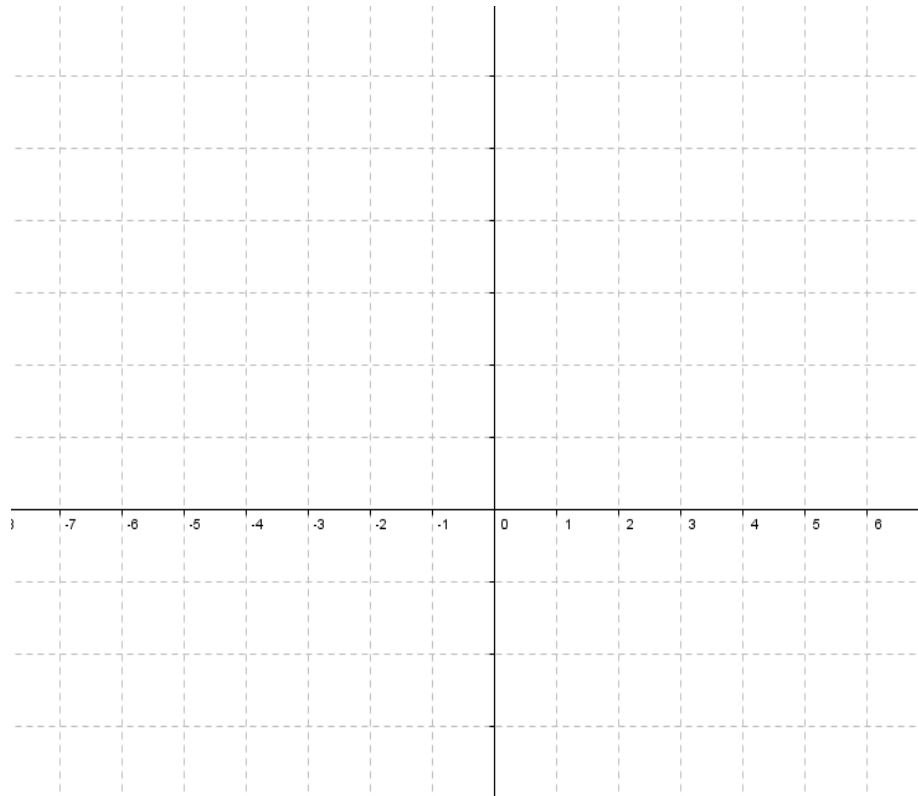
13)

- a. Sceitseáil an graf $f(x) = (x-2)(x-2)(x-2)(x-1)(x-4) = (x-2)^3(x-1)(x-4)$.

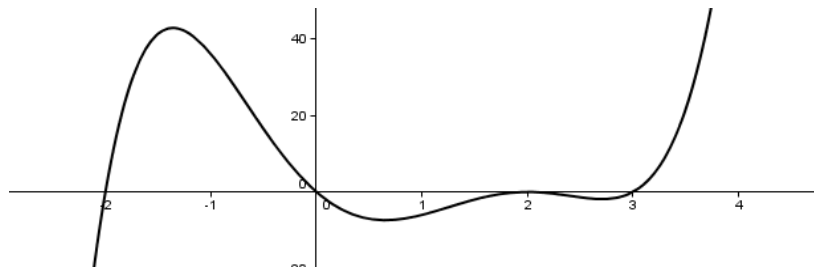


- b. Céard a tharlaíonn don ghráf ag $x=2$?

14) Sceitseáil an graf $g(x) = (x+2)(x-2)(x-2)(x+1)(x-4) = (x+2)(x-2)^2(x+1)(x-4)$.



15) Céard é cothromóid an iltéarmaigh atá á léiriú leis an ngraf thíos, más é 5 an chumhacht is airde de x ?



16) Céard é cothromóid an iltéarmaigh atá á léiriú leis an ngraf thíos, más é 7 an chumhacht is airde de x ?

