

Virsmas laukuma izteikšana ar funkciju

Sasniedzamais rezultāts: protu analizēt uzdotos funkciju grafikus, sasaistot tos ar telpiska ķermeņa virsmas laukuma (tilpuma) attēlošanu koordinātu plaknē kā funkciju, kas atkarīga no viena mainīgā.

1. uzdevums

Izpēti un nosaki, kā mainās cilindra pilnas virsmas laukums, ja to izsaka kā funkciju, kas ir atkarīga no pamata rādiusa vai augstuma h .

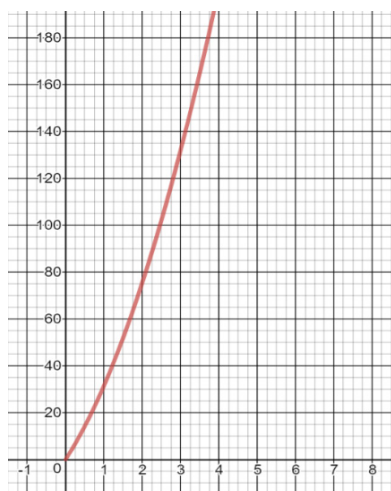
a) Piemērā ir doti divi gadījumi **A** un **B**, izmantojot norādītos lielumus, uzraksti:

A. cilindra virsmas laukumu kā funkciju $S(r)$, kas atkarīga no pamata rādiusa r , ja $h = 4$ cm.

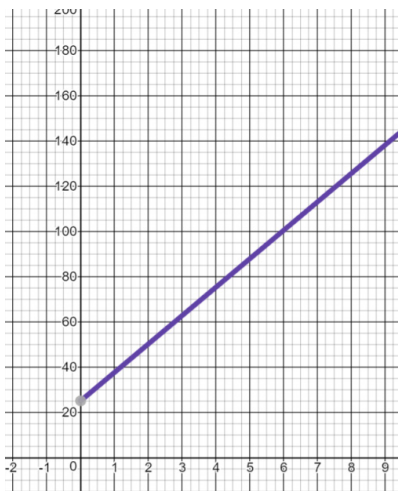
B. cilindra virsmas laukumu kā funkciju $S(h)$, kas ir atkarīga no augstuma h , ja $r = 2$ cm.

b) Aplūko dotos attēlus un novērtē, kurš grafiks atbilst situācijai **A**, kurš **B**. Papildini koordinātu plakni, nosakot atbilstošos lielumus uz Ox un Oy asīm.

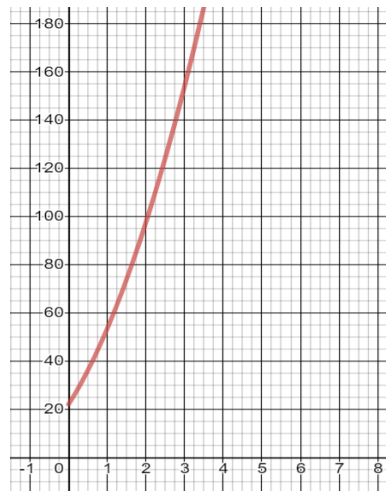
1. att.



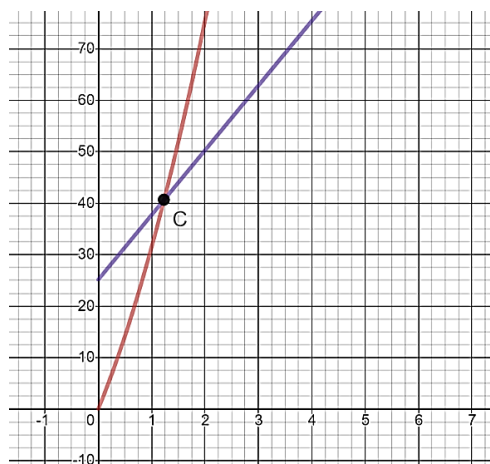
2. att.



3. att.



- c) Eva vienā koordinātu plaknē ir attēlojusi cilindra pilnas virsmas laukuma funkciju $S(r)$ un $S(h)$ grafikus. Dotajā attēlā ir dažas nepilnības, izpēti attēlu un veic nepieciešamos labojumus. Paskaidro, ko varētu raksturo punkta C koordinātas.



Punkta koordinātas $C(1,23; 40,66)$

2. uzdevums

Cilindra aksiālšķēlums ir kvadrāts, kura malas garums ir a . Izsaki cilindra pilnu virsmu kā funkciju no kvadrāta malas garuma a !

- a) Norādi funkcijas definīcijas un vērtību apgabalus.

- b) Uzskicē iegūtās funkcijas grafiku un salīdzini ar klasesbiedriem. Apraksti, kas ir jāņem vērā, lai iegūtais funkcijas grafiks atbilstu uzdevuma nosacījumiem.

