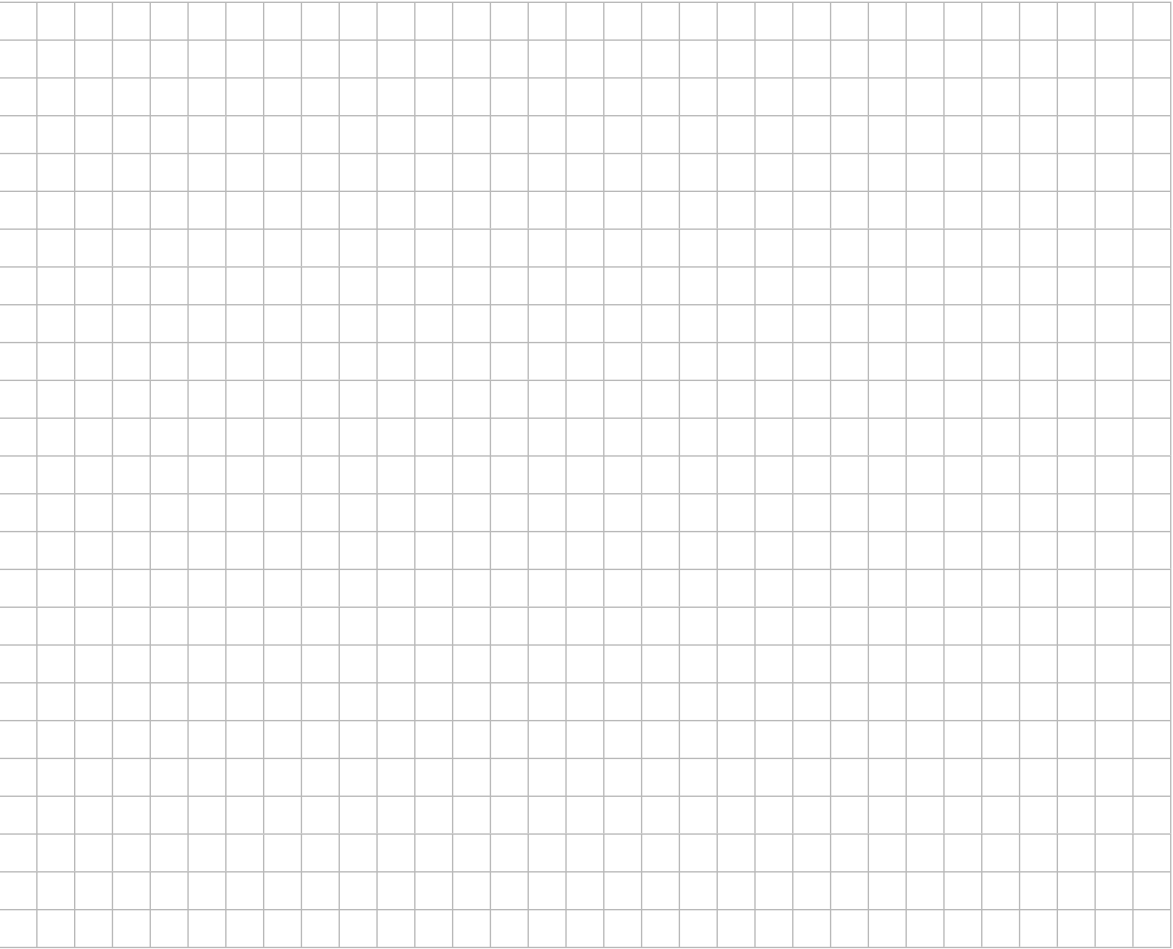


Ülesanne 1. (5 punkti)

Lihtsustage avaldis

$$\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b+4}} + \frac{4\sqrt{b}}{b-16}$$

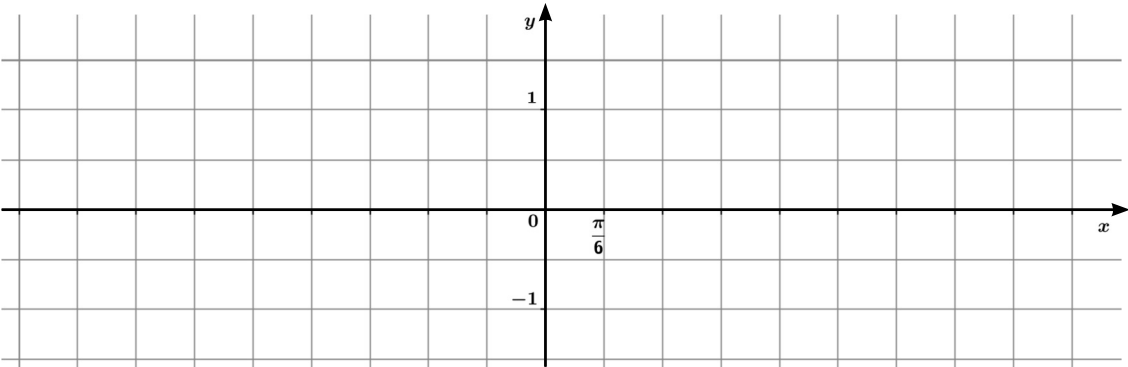
ja arvutage selle avaldise kõik võimalikud väärtused, kui $|b-16| = 2$.



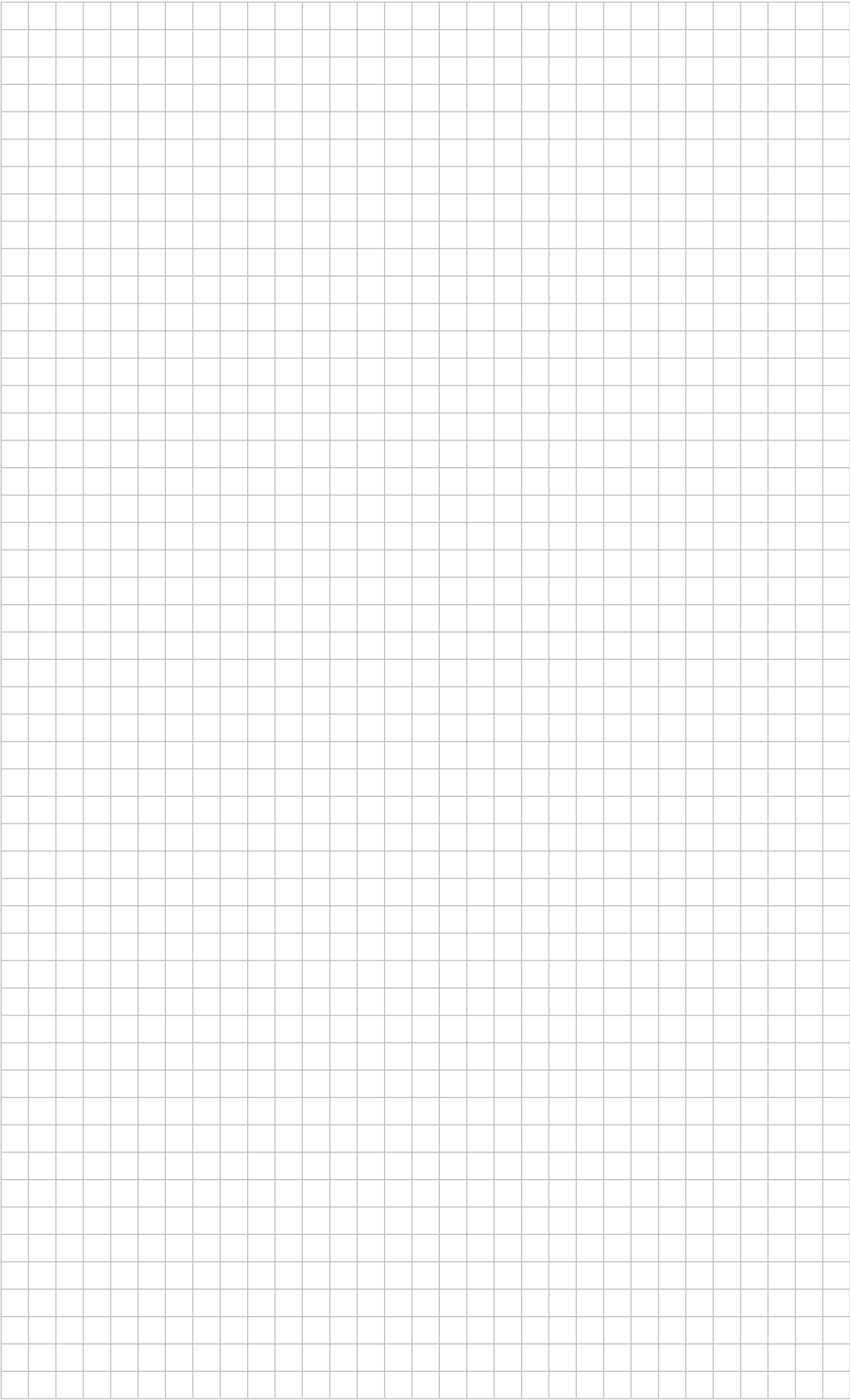
Ülesanne 2. (5 punkti)

Joonestage ühes ja samas koordinaatteljestikus järgmiste funktsioonide graafikud:

- 1) lõigul $[-\pi ; 0]$ funktsiooni $y = \cos 2x$ graafik;
- 2) lõigul $[0 ; \pi]$ funktsiooni $y = 1 - \sin x$ graafik.



LISALEHT



Ülesanne 7. (10 punkti)

1. Lahendage võrrand $\log_2 2x = 2 \log_2 x + \log_2 \frac{x}{2}$.
2. Sügavkülmikusse pandud toiduaine temperatuuri $y(^{\circ}\text{C})$ ajahetkel $x(h)$ kirjeldab valem $y = 32 \cdot 2^{-x} - 16$.
 - 2.1 Mis on toiduaine temperatuur külmikusse paneku hetkel $x = 0$?
 - 2.2 Mitme tunni pärast on sügavkülmikusse pandud toiduaine temperatuur 0°C ?

Ülesanne 3. (5 punkti)

Tööpäeva jooksul valmistati 500 ühesugust detaili, neist 180 valmistati esimeses tsehhis, 200 teises tsehhis ja ülejäänud kolmandas tsehhis. Esimeses ja kolmandas tsehhis toodetud detailid vastavad kvaliteedinõuetele tõenäosusega 0,9 ning teises tsehhis toodetud detailid tõenäosusega 0,85. Kui suur on tõenäosus, et selle tööpäeva jooksul valmistatud detailide seast juhuslikult võetud detail vastab kvaliteedinõuetele?

Ülesanne 4. (5 punkti)

Kaks autot alustasid punktist A üheaegselt sõitu. Autod sõitsid erinevates suundades, kumbki mööda sirgjoonelist teed. Esimese auto kiirus oli 90 km/h , teise auto kiirus 60 km/h ja teedevaheline nurk $\varphi = 120^\circ$. Leidke autodevaheline kaugus pärast kaheminutist sõitu.

Ülesanne 5. (10 punkti)

Lahendage vörratusesüsteem

$$\begin{cases} x^2 - x - 6 \geq 0 \\ (x-4)^2(x+3) > 0 \end{cases}$$

Ülesanne 6. (10 punkti)

Ettevõtte juhtkond teeb pärast esimest tegevusaastat äriplaani. Ettevõtte soovib oma tootmist laiendada nii, et viiendal tegevusaastal valmistaks ettevõtte kaks korda rohkem tooteid kui just möödunud, st esimese tööaasta jooksul. Plaani järgi peaks valmistatavate toodete arv igal aastal võrreldes eelmisega suurenema täpselt sama arvu võrra.

1. Kui suur on planeeritav iga-aastane tootmiskasv, kui juba teisel tegevusaastal on plaanis valmistada 1000 toodet?
2. Mitu toodet kokku on planeeritud toota viie tegevusaastaga?