

**«Քվանտ» վարժարանի / 2022-2023 ուստարի/ ՄԲ-ի (Pre-IB) նախապատրաստական դասընթացների ծրագիր**

1. Ֆունկցիա (ֆունկցիայի սահմանում, որոշման տիրույթ, արժեքների տիրույթ):
2. Ֆունկցիայի տրման եղանակները (աղյուսակային, դիագրամային, անալիտիկ, գրաֆիկական):
3. Գործողություններ ֆունկցիաների հետ, համադրույթ:
4. ա) Գծային ֆունկցիան և նրա հատկությունները:  
բ) Քառակուսային ֆունկցիան և նրա հատկությունները:  
գ)  $y = \frac{k}{x}$  ( $k \neq 0$ ) ֆունկցիան և նրա հատկությունները:  
դ)  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  ֆունկցիան և նրա հատկությունները:  
ե)  $y = k|x|$  ֆունկցիան և նրա հատկությունները:  
զ) Բազմանդամային ֆունկցիաներ:  
է) Աստիճանային ֆունկցիա և նրա հատկությունները ( $y = x^a$ ):  
ը) Ցուցչային ֆունկցիա և նրա հատկությունները ( $y = a^x$ ):  
թ) Լոգարիթմական ֆունկցիա և նրա հատկությունները ( $y = \log_a x$ ):  
ժ) Եռանկյունաչափական ֆունկցիաներ, հակադարձ եռանկյունաչափական ֆունկցիաներ և նրանց հատկությունները:  
ի) Ֆունկցիաների գրաֆիկների ձևափոխություններ
  - $y = f(x) \rightarrow y = f(x) + b$
  - $y = f(x) \rightarrow y = f(x + a)$
  - $y = f(x) \rightarrow y = -f(x)$
  - $y = f(x) \rightarrow y = f(-x)$
  - $y = f(x) \rightarrow y = |f(x)|$
  - $y = f(x) \rightarrow y = f(|x|)$
  - $y = k \cdot f(x)$  ( $k > 0$ )
  - $y = f(k \cdot x)$  ( $k > 0$ )
5. Ֆունկցիայի զույգություն, կենտություն, պարբերականություն, մոնոտոնություն, սահմանափակություն: Էքստրեմումի կետեր, էքստրեմումներ: Հորիզոնական և ուղղաձիգ ասիմպտոտներ:
6. Լոգարիթմ, լոգարիթմի սահմանում, լոգարիթմի հիմնական հատկությունները: Գործողություններ լոգարիթմների հետ:
7. Ցուցչային և լոգարիթմական պարզագույն հավասարումներ և անհավասարումներ:
8. Եռանկյունաչափություն: Եռանկյունաչափական ձևափոխություններ, պարզեցումներ:
9. Եռանկյունաչափական հավասարումներ:

10. Ածանցյալ:

11. Ֆունկցիայի գրաֆիկի շոշափողի հավասարումը:

12. Գրաֆիկի կառուցում (ածանցյալի միջոցով):

13. Մաթեմատիկական վիճակագրություն:

- Վիճակագրության տվյալներ:
- Վիճակագրական տվյալների թվային բնութագիր (min, max, range, mode, average, median, guartiles, IQR)
- Վիճակագրական տվյալների կազմակերպման եղանակներ (հաճախությունների աղյուակներ, դիագրամներ, Box-and-Whiskers Plots, կոտորակային հաճախությունների դիագրամներ (CFD))
- Variance, Standard deviation

14. Կոմպլեքս թվեր (10-րդ դասարանի ծրագրի շրջանակներում)