

# Kā veidot pārbaudes darbus matemātikā, iekļaujot mutisko atbildēšanu?

Ilze Ieleja  
Andreja Upīša Skrīveru vidusskola

Projekts Nr. 8.3.1.1/16/I/002 Kompetenču pieeja mācību saturā

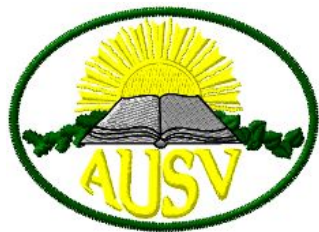


NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



**EIROPAS SAVIENĪBA**  
Eiropas Sociālais  
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



# Andreja Upīša Skrīveru vidusskola



# No matemātikas pamatzglītības standarta...

3.2.1. Veic darbības ar naturāliem skaitļiem (...), izmantojot skaitļu decimālo sastāvu, darbību īpašības, **skaidrojot** izvēlēto/izmantoto darbību izpildes paņēmieni. (3.klase)

3.2.2. **Skaidro** ar daļām, procentiem saistītos jēdzienus un identiskos pārveidojumus, .... (6.klase)

3.2.1. **Skaidro** darbības ar reāliem skaitļiem, korekti lietojot jēdzienus un matemātisko simboliku, ... (9.klase)





# No matemātikas vidējās izglītības standarta...

1.1.1. **Vārdiski un rakstiski veido īsu matemātisku tekstu**, kas saprotams citiem, korekti lieto svarīgākos jēdzienus, pieņemtos simbolus un apzīmējumus, lai raksturotu matemātisko objektu īpašības, lielumus un sakarības starp tiem, aprakstītu risinājumus. (vispārīgais apguves līmenis)

1.1.2. **Vārdiski un rakstiski veido izvērstu matemātisku tekstu** konkrētai auditorijai, ... (optimālais apguves līmenis)

1.1.2. **Veido izvērstu matemātisku tekstu zinātniskajā valodā**, ņemot vērā auditorijas sastāvu, lai... (augstākais apguves līmenis)



# Līdz attālināto mācību laikam

**Mutiskā ieskaite  
9. klasē par  
ģeometrijas  
vielu**

**Mutiskā ieskaite  
12.klasē tēmā  
«Funkcijas»**



# Līdz attālināto mācību laikam

**Mutiskā ieskaite  
9. klasē par  
ģeometrijas  
vielu**



# Līdz attālināto mācību laikam

Mutiskā ieskaite  
12.klasē tēmā  
«Funkcijas»



# Attālināto mācību laikā SVARĪGI:

- Sadzirdēt katru skolēnu;
- Gūt pārliecību par skolēna patiesajām zināšanām;
- Novērtēt skolēna prasmi skaidrot savu risinājumu, matemātisko valodu.





# Mutisko atbildēšanu organizēju tēmās:

- Trigonometriskie pamatvienādojumi;
- Trigonometriskie vienādojumi un nevienādības;
- Prizma.



# Process

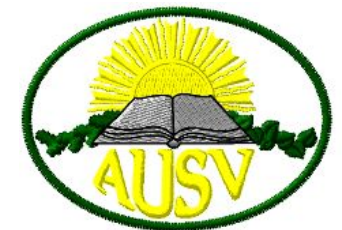
- Skolēni tiek informēti tēmas sākumā par mutisko daļu ieskaitē un vērtēšanas kritērijiem;
- Tēmas apguves laikā skolēniem tiek dota iespēja skaidrot uzdevumu risinājumus tiešsaistes stundu laikā;



# Pieteikšanās

Mutiskā atbildēšana 21.05.

	Laiks	Skolēna vārds, uzvārds
1.	11.00 - 11.10	Kalvis
2.	11.10 - 11.20	Ieva
3.	11.20 - 11.30	Jānis
4.	11.30 - 11.40	Rainers
5.	11.40 - 11.50	Annija
6.	11.50 - 12.00	Emīls
7.	12.00 - 12.10	Kristaps
8.	12.10 - 12.20	Ralfs Č.
9.	12.20 - 12.30	Ilva
10.	12.30 - 12.40	Roberts
11.	12.40 - 12.50	Rinalds
12.	12.50 - 13.00	Ralfs V.
13.	13.00 - 13.10	Una
14.	13.10 - 13.20	Daniela



# Piemēri

- 1)  $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$
- 2)  $\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = -1$
- 3)  $\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{1}{2}$
- 4)  $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- 5)  $\operatorname{tg}\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3}$
- 6)  $\operatorname{ctg}\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3}$
- 7)  $\sin\left(-x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$
- 8)  $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$
- 9)  $\operatorname{ctg}\left(-2x - \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$
- 10)  $\sin\left(\frac{5x}{6}\right) = 0$
- 11)  $3\sin(3x) = 0$
- 12)  $\sin(2x) = -0,5$
- 13)  $\sin\left(\frac{3x}{4}\right) = 1$
- 14)  $\sin\left(-x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$

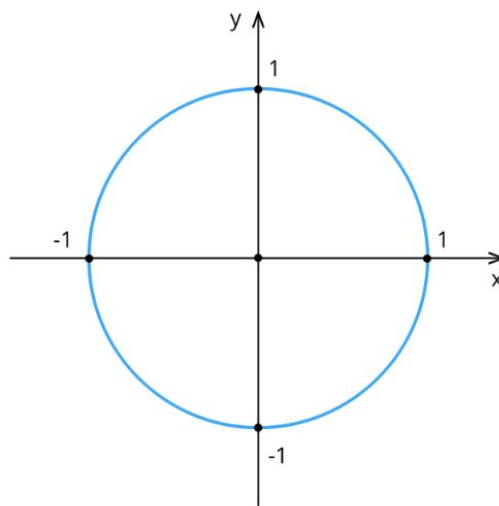


# Vērtēšanas kritēriji

- Izstāsta vienādojuma risināšanas plānu - 2 punkti
- Atrisini vienādojumu «līdz galam» - 2 punkti
- Lieto precīzu matemātisko valodu – 2 punkti

**Atrisini vienādojumu!**

$$1) \quad \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$$



# Darbs grupās

Pārrunāt grupās pa pieci,

- kurās matemātikas tēmās šo paņēmienu var izmantot...
- paņēmiena priekšrocības un trūkumi ...

Laiks 10 - 15 minūtes





# Jautājumi...



# PALDIES!

Projekts Nr. 8.3.1.1/16/I/002 Kompetenču pieeja mācību saturā



NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA  
Eiropas Sociālais  
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ