

Metodiskais materiāls Kuldīgas novada matemātikas skolotājiem

Metodiskā materiāla mērķis: izveidot atgādņu komplektu – papildinājumu 9. klases Valsts pārbaudes darba matemātikā formulu lapai, 7. – 9. klases skolēniem, kuri ir tiesīgi saņemt atbalsta pasākumus pamatizglītībā.

Ieteikumi atgādņu lietošanā matemātikas mācīšanas procesā pamatskolā:

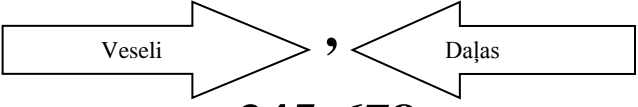
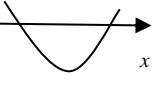
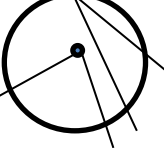
- Atbalsta pasākumus pamatizglītībā ir tiesīgi saņemt izglītojamie, kuriem ir
 - pedagoģiski medicīniskās komisijas atzinums par speciālās izglītības programmas nepieciešamību
 - pedagoģiski medicīniskās komisijas atzinums par atbalsta pasākuma nepieciešamību
 - logopēda atzinums par valodas, lasīšanas un rakstīšanas traucējumiem
 - izglītības vai klīniskā psihologa atzinums par mācīšanās traucējumiem.

Valsts pārbaudes darbos piemēro tos atbalsta pasākumus, kādi paredzēti atbilstošam traucējuma veidam un kādus izglītojamais ir saņēmis izglītības programmas īstenošanas procesā. Izglītojamais vai viņa likumiskais pārstāvis ir tiesīgs atteikties no atbalsta pasākumu piemērošanas valsts pārbaudes darbos, iesniedzot rakstisku iesniegumu izglītības iestādes vadītājam.¹

- Atgādņu komplektam obligāti jāpievieno 9. klases valsts pārbaudes darba matemātikā formulu lapa, skolēniem jāmacās strādāt ar dotajiem informācijas avotiem.
- Skolēni veic papildinājumus abās lapās - ievieto zīmējumus, lieto krāsu marķierus, sev pieņemamus simbolus.
- Skolēni ar atgādņu komplektu strādā ikdienā mācību stundās, veicot ikdienas pārbaudes darbus no 7.- 9. klasei un tos izmanto 9. klases Valsts pārbaudes darbā matemātikā.

¹ Ministru kabineta noteikumi Nr.1510, Rīgā 2013.gada 17. decembrī

Ieteicamais skolēnu atbalsta materiāls 9. klases Valsts pārbaudes darbā matemātikā Kuldīgas novadā

<p>Polinomu sadalīšana reizinātājos</p> $ax + bx = x(a + b)$ $ax + ay + cx + cy =$ $=(ax + ay) + (cx + cy) =$ $=a(x + y) + c(x + y) =$ $=(x + y)(a + c)$ $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$	<p>Iekavu atvēršana</p> $+ (a - b) = a - b$ $- (a - b) = -a + b$ $a(c - b) = ac - ab$ $(a + b)(c + d) =$ $= ac + ad + bc + bd$	<p>Nezināmā izteikšana</p> $X + a = b \quad a + X = b \quad m - X = n \quad X - m = n$ $X = b - a \quad X = b - a \quad X = m - n \quad X = n + m$	
<p>Funkciju grafiki:</p> <p>Lineārā f. $y = ax + b$ taisne</p> <p>Kvadrāt. $y = ax^2 + bx + c$ parabola</p> <p>Apgrieztā proporc. $y = \frac{k}{x}$ hiperbola</p>	<p>Procenti</p> $1\% = 0,01 = \frac{1}{100}$ $M\% = \frac{M}{100}$	<p>Noapaļošana (uz augšu, ja nākošā šķira ir 5 vai lielāks)</p> <div style="text-align: center;">  345,678 </div>	
<p>Proporcija</p> $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \quad \text{īpašība- } a \cdot d = b \cdot c$ $a : b = c : d$ <p>a pret b = $\frac{a}{b}$</p>	<p>Lineāra nevienādība</p> $-ax + b > c$ $-ax > c - b$ $x < (c - b) : (-a)$	<p>Kvadrātnevienādība</p> $ax^2 + bx + c > 0$  $ax^2 + bx + c = 0$ <p>Nosaka, vai parabola krusto x asi (D>0 2 krustpunkti; D=0 1krustpunkts; D<0 krustpunktu nav) Nosaka zaru vērsumu (a>0 uz augšu; a<0 uz leju) un nolasa atbildi</p>	
<p>Pitagota teorēma</p> $c^2 = a^2 + b^2; \quad c - \text{hipotenūza}$ $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ <p>a,b- katetes</p> $a^2 = c^2 - b^2; \quad b^2 = c^2 - a^2$ $a = \sqrt{c^2 - b^2}; \quad b = \sqrt{c^2 - a^2}$	<p>Saknes</p> $(\sqrt{a})^2 = \sqrt{a^2} = a$ $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$ $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ $\sqrt{1} = 1; \quad \sqrt{0} = 0$ <p>Atbrīvojoties no saknes saucējā:</p> $\frac{a \cdot \sqrt{m}}{\sqrt{m} \cdot \sqrt{m}} = \frac{a\sqrt{m}}{m}$	<p>Trigonometriskās sakarības</p> $\sin \alpha = \frac{\text{pretkatete}}{\text{hipotenūza}}$ $\cos \alpha = \frac{\text{piekatete}}{\text{hipotenūza}}$ $\text{tga} = \frac{\text{pretkatete}}{\text{piekatete}}$ $\text{ctga} = \frac{\text{piekatete}}{\text{pretkatete}}$	
<p>Kuba sānu virsmas laukums</p> $S_{\text{sānu}} = 4a^2$ <p>Kuba virsmas laukums</p> $S = 6a^2$ <p>Kuba tilpums</p> $V = a^3$	<p>Taisnstūra paralēlskaldņa sānu virsmas laukums</p> $S_{\text{sānu}} = P \cdot H = 2(a + b) \cdot H; \quad P - \text{pamata perimetrs, } H - \text{augstums}$ <p>Taisnstūra paralēlskaldņa virsmas laukums</p> $S = S_{\text{sānu}} + 2 \cdot S_{\text{pamati}} = P \cdot H + 2ab$ <p>Taisnstūra paralēlskaldņa tilpums</p> $V = abH; \quad a, b - \text{pamata malas}$	<p>Taisnleņķa trijstūra laukums</p> $S = \frac{a \cdot b}{2}; \quad a, b - \text{katetes}$ <p>Vienādmalu trijstūris</p> $S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$	
<p>Laukuma mērvienības:</p> $1 \text{ ha} = 100 \text{ a} = 10 \,000 \text{ m}^2$ $1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$ $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10 \,000 \text{ cm}^2$ $1 \text{ cm}^2 = 0,01 \text{ dm}^2 = 0,0001 \text{ m}^2$ $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$	<p>Romba laukums</p> $S = ah$ $S = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$ $S = a^2 \sin \alpha;$ <p>α – leņķis starp malām</p>	<p>Kvadrāta laukums</p> $S = a^2; \quad a - \text{mala}$ $S = \frac{d^2}{2}; \quad d - \text{diagonāle};$ $d = a\sqrt{2}$ <p>Kvadrāta perimetrs:</p> $P = 4a$	<p>Taisnstūra laukums</p> $S = ab$ <p>Taisnstūra perimetrs</p> $P = 2(a + b)$
<p>Tilpuma mērvienības:</p> $1 \text{ hl} = 100 \text{ l}; \quad 1 \text{ l ūdens} = 1 \text{ kg ūdens}$ $1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$ $1 \text{ m}^3 = 1 \,000 \,000 \text{ cm}^3$ $1 \text{ cm}^3 = 0,001 \text{ dm}^3 = 0,000001 \text{ m}^3$ <p>Ātrums: $s = v \cdot t, \quad t = \frac{s}{v}, \quad v = \frac{s}{t}$</p> $60 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 1 \frac{\text{km}}{\text{min}}, \quad 6 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 100 \frac{\text{m}}{\text{min}}$	<p>Riņķis</p> $C = 2\pi r - \text{riņķa līnijas garums}$ $S = \pi r^2 - \text{riņķa laukums}$	<p>Leņķi riņķa līnijā</p>  <p>ievilkts leņķis = ar pusi no loka lieluma</p> <p>centra leņķis = ar loka lielumu</p>	