



PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2024

SKEMA E VLERËSIMIT TË TESTIT

Matematikë

Arsimi i orientuar (artistik dhe sportiv), gjuhësor dhe profesional

Varianti A

Shënim:

- Vlerësuesit e testeve janë trajnuar, që të vlerësojnë çdo përpjekje të nxënësit dhe të jenë të kujdesshëm, sidomos në pyetjet me zhvillim dhe arsytim, të cilat kanë më shumë se një mundësi zgjidhjeje.
- Çdo zgjidhje e dhënë nga nxënësit ndryshe nga skema e vlerësimit, por që komisioni i vlerësimit e gjykon si të saktë, do të marrë pikët përkatëse.
- Përgjigjet e sakta për pyetjet me alternativa vlerësohen me 1 pikë.

Përgjigjet e sakta për pyetjet me alternativa

Pyetja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alternativa e saktë	B	A	C	B	A	A	D	D	A	C
Pyetja	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Alternativa e saktë	C	B	A	B	C	A	C	B	D	A

Pyetjet me zhvillim dhe arsyetim

Pyetja 21 2 pikë

Përgjigje e plotë:

Duke konsideruar klasën e dhënë si 1 e plotë, dhe duke shënuar me P-pjesën e klasës që pushuan në shtëpi, kemi:

$$P = 1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{5} \right) = 1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$$

Kështu që:

$$P(\%) = \frac{P}{N} \times 100\% = \frac{\frac{1}{5}}{1} \times 100\% = \frac{1}{5} \times 100\% = 0,2 \times 100\% = 20\%$$

2 pikë

Nëse nxënësi:

a) ka gjetur pjesën e klasës, e cila ka pushuar në shtëpi.

b) ka shprehur në përqindje pjesën e klasës që ka pushuar në shtëpi:

$$P(\%) = \frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$$

1 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a)

0 pikë

Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 22 3 pikë

Përgjigje e plotë:

Shndërrojmë anën e majtë të barazimit të dhënë:

$$a(2x+1) + 3(2-x) = 5x + b$$

$$\Leftrightarrow 2ax + a + 6 - 3x = 5x + b$$

$$\Leftrightarrow x(2a-3) + a + 6 = 5x + b \rightarrow \text{metoda e barazimit të polinomeve:}$$

$$\begin{cases} 2a-3=5 \\ a+6=b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a=8 \\ a+6=b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=4 \\ 4+6=b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=4 \\ b=10 \end{cases}$$

3 pikë

Nëse nxënësi:

a) ka shndërruar saktë anën e majtë të barazimit:

$$a(2x+1) + 3(2-x) \rightarrow 2ax + a + 6 - 3x$$

b) ka veçuar koeficientët e polinomit të anës së majtë:

$$2ax + a + 6 - 3x \rightarrow x(2a-3) + (a+6)$$

c) ka gjetur vlerat e sakta të a dhe b, duke barazuar koeficientët pranë fuqive të njëjta:

$$x(2a-3) + a + 6 = 5x + b$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2a-3=5 \\ a+6=b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a=8 \\ a+6=b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=4 \\ 4+6=b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=4 \\ b=10 \end{cases}$$

- 2 pikë** Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a) dhe b)
1 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a)
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 23a **2 pikë**

Përgjigje e plotë:

Për të thjeshtuar shprehjen numerike, mjafton të kthejmë në të njëjtën trajtë numrat në shprehjen e dhënë.

$$\left(2,75 + \frac{5}{4}\right) \times 20\% = (2,75 + 1,25) \times 0,2 = 4 \times 0,2 = 0,8$$

- 2 pikë** Nëse nxënësi: a) ka kthyer dy nga numrat e shprehjes, në trajtë të njëjtë me trajtën e numrit të tretë të saj.
 b) ka gjetur saktë vlerën e thjeshtuar të shprehjes numerike:
 $0,8$ ose $\frac{4}{5}$ ose 80%

- 1 pikë** Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a) **OSE** b)
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 23b **2 pikë**

Përgjigje e plotë:

$$\begin{aligned} 2\sqrt{12} + 3\sqrt{27} - \sqrt{48} &= 2\sqrt{4 \times 3} + 3\sqrt{9 \times 3} - \sqrt{16 \times 3} \\ &= 2 \times 2\sqrt{3} + 3 \times 3\sqrt{3} - 4\sqrt{3} = 4\sqrt{3} + 9\sqrt{3} - 4\sqrt{3} = 9\sqrt{3} \end{aligned}$$

- 2 pikë** Nëse nxënësi: a) ka shprehur si prodhim faktorësh numrat brenda rrënjëve, ku njëri është katror i plotë.
 b) ka gjetur vlerën e thjeshtuar të shprehjes, pasi ka nxjerrë katrorët e plotë nga rrënjët.
- 1 pikë** Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a)
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 24**3 pikë****Përgjigje e plotë:**Ditën e hënë Erioni studioi: $(2x-1)$ orëDitën e martë Erioni studioi 1 orë më shumë se ditën e hënë, pra $(2x-1)+1$ orë.Nga ana tjetër numri i orëve që studioi ditën e martë jepet $[2(1-x)+6]$ orë, kështu që ka vend barazimi:

$$2(1-x)+6=(2x-1)+1 \Leftrightarrow 2-2x+6=2x$$

$$\Leftrightarrow 4x=8$$

$$\Leftrightarrow x=2 \text{ orë}$$

Pra ditën e hënë Erioni studioi $(2 \times 2 - 1) = 3$ orë dhe ditën e martë studioi $3 + 1 = 4$ orë**3 pikë**

Nëse nxënësi: a) ka shtruar saktë ekuacionin i cili shpreh matematikisht situatën:

$$2(1-x)+6=(2x-1)+1$$

b) ka zgjidhur saktë ekuacionin, duke gjetur vlerën e $x=2$.

c) ka gjetur saktë numrin e orëve të studimit për të dyja ditët.

2 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a) dhe b).

1 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a).

0 pikëNëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.**Pyetja 25a****2 pikë****Përgjigje e plotë:**Dy drejtëzat e dhëna $y = x - 3$ dhe $x + y = 7$ janë pingule vetëm nëse: $m_1 \times m_2 = -1$.

Ku

$$m_1 = 1 \text{ dhe } m_2 = -1 \Rightarrow m_1 \times m_2 = (-1) \times 1 = -1$$

2 pikë

Nëse nxënësi: a) ka gjetur saktë të paktën njërin nga koeficientët këndorë të dy drejtëzve të dhëna.

b) ka formuluar dhe zbatuar saktë kushtin e pingultisë së dy drejtëzave.

1 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a) ose pjesërisht b).

0 pikëNëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 25b

2 pikë

Përgjigje e plotë:

Pikëprerja e dy drejtëzave të dhëna, mund të gjendet me një nga metodat e zgjidhjes së sistemit me ekuacionet e vijave.

Zgjidhja analitike:

$$d_1 \cap d_2 = A(x; y) \text{ e cila është zgjidhje e sistemit: } \begin{cases} y = x - 3 \\ x + y = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = x - 3 \\ x + y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = x - 3 \\ x + x - 3 = 7 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} y = x - 3 \\ 2x = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = 5 - 3 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = 2 \end{cases} \Rightarrow A(5; 2)$$

2 pikë

Nëse nxënësi: a) ka shtruar sistemin e ekuacioneve të drejtëzave dhe ka kryer saktë zëvendësimin e y-it tek ekuacioni i dytë i sistemit:

$$\begin{cases} y = x - 3 \\ x + y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = x - 3 \\ x + x - 3 = 7 \end{cases}$$

b) Ka gjetur saktë koordinatat e pikës së prerjes së drejtëzave: $\begin{cases} x = 5 \\ y = 2 \end{cases}$

❖ Nëse nxënësi ka përdorur metodën grafike, vlerësohet me 1 pikë, nëse ka ndërtuar saktë vetëm një nga drejtëzat dhe 2 pikë për zgjidhje grafike plotësisht të saktë.

1 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a).

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 26

2 pikë

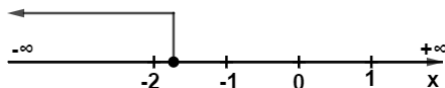
Përgjigje e plotë:

$$5x + 2(x - 1) \leq 4x - 7 \Leftrightarrow 5x + 2x - 2 \leq 4x - 7 \Leftrightarrow$$

$$5x + 2x - 4x \leq -7 + 2 \Leftrightarrow 3x \leq -5 \Leftrightarrow x \leq \frac{-5}{3}$$

$$\text{Bashkësia e zgjidhjeve të inekuacionit është: } A = \left\{ x \in \mathbb{R} / x \leq \frac{-5}{3} \right\}$$

Paraqitja në boshtin numerik:



2 pikë

Nëse nxënësi: a) ka zgjidhur saktë inekuacionin, duke shprehur se $x \leq \frac{-5}{3}$.

b) ka paraqitur saktë bashkësinë e zgjidhjeve në boshtin numerik.

1 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a).

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 27

2 pikë

Përgjigje e plotë:

$$\text{Koha } t = 4,8 \text{ min} = 4,8 \times \frac{1}{60} \text{ orë} = 0,08 \text{ orë}$$

Lidhja mes kohës $-t$, rrugës $-l$ dhe shpejtësisë $-V$ është:

$$V = \frac{l}{t} = \frac{5,6 \text{ km}}{0,08 \text{ orë}} = 70 \text{ km / orë}$$

2 pikë

Nëse nxënësi: a) ka kthyer njësinë e kohës së dhënë nga minuta në orë:

$$t = 4,8 \text{ min} = 4,8 \times \frac{1}{60} \text{ orë} = 0,08 \text{ orë}$$

b) ka zbatuar saktë lidhjen $V = \frac{l}{t}$, duke gjetur vlerën e kërkuar të shpejtësisë.

1 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a) **OSE** vetëm b).

0 pikë

Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

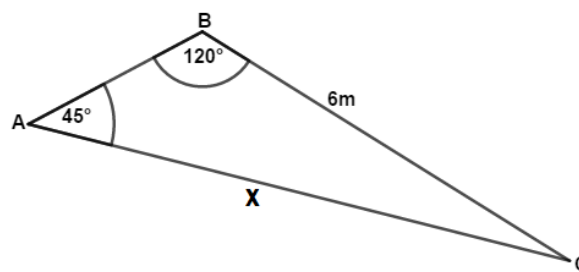
Pyetja 28

3 pikë

Përgjigje e plotë:

Me të dhënat për trekëndëshin $\triangle ABC$, jemi në kushtet e zbatimit të teoremës së Sinusit:

$$\begin{aligned} \frac{AC}{\sin \hat{B}} &= \frac{BC}{\sin \hat{A}} \Leftrightarrow \frac{x}{\sin 120^\circ} = \frac{6}{\sin 45^\circ} \\ \Leftrightarrow x &= \frac{6 \sin 120^\circ}{\sin 45^\circ} = \frac{6 \frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = 6 \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{2}{\sqrt{2}} \\ &= 6 \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = 6 \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = 6 \frac{\sqrt{6}}{2} = 3\sqrt{6}m \end{aligned}$$



3 pikë

Nëse nxënësi:

a) ka shkruar saktë teoremën e sinusit: $\frac{AC}{\sin \hat{B}} = \frac{BC}{\sin \hat{A}} \Leftrightarrow \frac{x}{\sin 120^\circ} = \frac{6}{\sin 45^\circ}$ b) ka zëvendësuar vlerat e sakta të funksioneve trigonometrike të këndeve 120° dhe 45° .c) ka kryer saktë veprimet me rrënjët irracionale, duke dhënë përgjigjen e thjeshtuar në trajtën e kërkuar: $AC = 3\sqrt{6}m$

2 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a) dhe b) **OSE** vetëm b) dhe c).

1 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a) **OSE** vetëm b)

0 pikë

Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 29a**2 pikë****Përgjigje e plotë:**

Për vargun aritmetik janë dhënë:

$$a_2 = 2; d = 3$$

Duke zbatuar vetinë e vargut aritmetik kemi:

$$a_1 = a_2 - d = 2 - 3 = -1$$

$$a_3 = a_2 + d = 2 + 3 = 5$$

Vargu është: $-1; 2; 5; \dots$ **2 pikë**

Nëse nxënësi: a) ka gjetur saktë $a_1 = a_2 - d = 2 - 3 = -1$
 b) ka gjetur saktë $a_3 = a_2 + d = 2 + 3 = 5$

1 pikëNëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a) **OSE** vetëm b)**0 pikë**Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.**Pyetja 29b****2 pikë****Përgjigje e plotë:**

Duke zbatuar formulën e vargut aritmetik për kufizën e përgjithshme, kemi:

$$\begin{aligned} a_n &= a_1 + (n-1)d \Leftrightarrow a_{50} = -1 + (50-1)3 \\ &= -1 + 49 \times 3 \\ &= 146 \end{aligned}$$

2 pikë

Nëse nxënësi: a) ka shkruar saktë formulën e kufizës së përgjithshme të vargut aritmetik:

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

 b) ka zëvendësuar dhe gjetur vlerën e saktë: $a_{50} = 146$

1 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a)

0 pikëNëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 30 **3 pikë****Përgjigje e plotë:**

Kërkohej ekuacioni i tangjentes ndaj grafikut të funksionit $y = 2x^2 - 4x$ në pikën $T(2;0)$.

Pika $T(2;0)$ është pika e tangjencës, kështu që gjejmë fillimisht koeficientin këndor të tangjentes në pikën $T(2;0)$.

$$f'(x) = (2x^2 - 4x)' = 4x - 4 \Rightarrow f'(2) = 8 - 4 = 4, \text{ pra } m = 4$$

Ekuacioni i tangjentes ndaj grafikut të funksionit $y = f(x)$ në pikën e tangjencës $T(a; f(a))$:

është:

$$y - f(a) = f'(a)(x - a) \Leftrightarrow y - f(2) = f'(2)(x - 2) \Leftrightarrow y - 0 = 4(x - 2)$$

$$\Leftrightarrow y = 4x - 8$$

- ❖ Nxënësi mund të përdorë ekuacionin e trajtës $y = mx + c$, dhe pasi ka gjetur koeficientin këndor

$$m = f'(2) = 8 - 4 = 4, \text{ gjen vlerën e } c, \text{ duke zëvendësuar koordinatat e pikës } T(2;0) \text{ tek}$$

ekuacioni $y = 4x + c$, duke gjetur ekuacionin e tangjentes: $y = 4x - 8$

- 3 pikë** Nëse nxënësi:
- a) ka gjetur saktë derivatin e funksionit $f'(x) = (2x^2 - 4x)' = 4x - 4$ ku, $m = f'(2) = 8 - 4 = 4$
 - b) ka shkruar saktë ekuacionin e tangjentes ndaj grafikut të funksionit $y = f(x)$ në pikën e tangjencës $T(a; f(a))$: dhe ka koeficient këndor të dhënë: $y - f(a) = f'(a)(x - a)$
 - c) ka shkruar saktë ekuacionin e tangjentes së kërkuar: $y = 4x - 8$

2 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a) dhe b).

1 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a)

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 31a **1 pikë****Përgjigje e plotë:**

Përqendrimi i baktereve në 1cm^3 ujë liqeni, 1-ditë pas trajtimit, është vlera e funksionit të dhënë për $t = 1$:

$$C(1) = 30 \times 1^2 - 240 \times 1 + 500 = 30 - 240 + 500 = 290 \text{ baktere} / \text{cm}^3$$

1 pikë Nëse nxënësi ka gjetur saktë vlerën $C(1) = 290 \text{ baktere} / \text{cm}^3$.

0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 32b**2 pikë****Përgjigje e plotë:**Ngjarja B: "monedha është prej bakri", $n(B) = 4$

$$P(\bar{B}) = 1 - P(B) = 1 - \frac{n(B)}{n(H)} = 1 - \frac{4}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

2 pikë Nëse nxënësi: a) ka gjetur saktë $P(B)$
 b) ka gjetur saktë $P(\bar{B}) = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$

1 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a) **OSE** b) pa argument të mjaftueshëm.**0 pikë** Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.**Pyetja 33a****1 pikë****Përgjigje e plotë:**

Klasa modale në një shpërndarje statistikore, është ajo me dendurinë më të madhe.

Nga tabela e dhënë, kjo klasë është: $6 \leq x < 8$ me denduri 15.**1 pikë** Nëse nxënësi ka gjetur saktë klasën modale: $6 \leq x < 8$ **0 pikë** Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.**Pyetja 33b****2 pikë****Përgjigje e plotë:** N – numri i nxënësve të klasës. n – numri i nxënësve, të cilët janë zgjatur më pak se 8cm.Nga tabela kemi: $n = 4 + 7 + 15 = 26$.

$$n(\%) = \frac{n}{N} = \frac{26}{32} = 0,8125 = 81,25\%$$

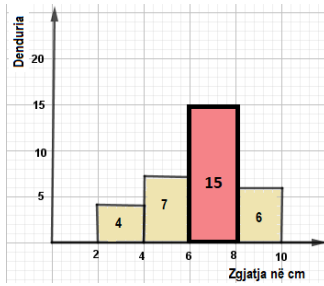
2 pikë Nëse nxënësi: a) ka gjetur saktë dendurinë e grumbulluar të tri klasave të para të shpërndarjes.
 $n = 26$
 b) ka shprehur në përqindje numrin e nxënësve që janë zgjatur më pak se 8cm.

1 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm a).**0 pikë** Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.

Pyetja 33c

1 pikë

Përgjigje e plotë:



1 pikë

Nëse nxënësi ka vizatuar saktë shtyllën me denduri 15.

0 pikë

Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje të gabuar.