



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT
QENDRA E SHËRBIMEVE ARSIMORE

PROVIM I MATURËS SHTETËRORE 2026
I DETYRUAR - SESIONI I
MATEMATIKË

SKEMË VLERËSIMI

Gjimnaz

Varianti B

16 qershor 2026

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.
- ✓ Rubrikat e zgjidhjes janë të simbolizuara me (•) në skemë.

Përgjigjet e sakta për pyetjet me alternativa

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

Pyetjet me zhvillim dhe arsytim

Pyetja 21 2 pikë

Përgjigje e plotë

- Meqenëse për vargun linear për çdo $n \in N$, kemi:

$$\begin{cases} a_1 = 7 \\ a_5 = 15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 = 7 \\ 15 = 7 + 4d \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 = 7 \\ 4d = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 = 7 \\ d = 2 \end{cases}$$

- $a_n = a_1 + (n-1)d \Leftrightarrow a_n = 7 + (n-1) \cdot 2 \Leftrightarrow a_n = 2n + 5$

2 pikë Nëse nxënësi ka përbushur saktë dy rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

1 pikë Nëse nxënësi ka përbushur saktë vetëm rubrikën e parë të zgjidhjes së përshkruar më sipër.

OSE Nëse nxënësi ka shkruar vetëm formulën $a_n = a_1 + (n-1)d$.

OSE Nëse nxënësi ka identifikuar vlerën e ndryshesës duke zhvilluar vargun.

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

Pyetja 22 3 pikë

Përgjigje e plotë

- $f(1) = 1^2 + 1 = 2$

$$g(1) = a \cdot 1 = a$$

- $f(g(1)) = g(f(1)) \Leftrightarrow f(a) = g(2) \Leftrightarrow a^2 + 1 = 2a$

- $a^2 + 1 = 2a \Leftrightarrow a^2 - 2a + 1 = 0 \Leftrightarrow (a-1)^2 = 0 \Leftrightarrow a-1 = 0 \Leftrightarrow a = 1$

3 pikë Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë tri rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

2 pikë Nëse nxënësi ka përbushur saktë vetëm dy nga rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

1 pikë Nëse nxënësi ka përbushur saktë vetëm një nga dy rubrikat e para të zgjidhjes së përshkruar më sipër.

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

Pyetja 23 3 pikë

Përgjigje e plotë

- $\frac{(x+1)^2 - (x^2 - 1)}{x+1} \Leftrightarrow \frac{x^2 + 2x + 1 - (x^2 - 1)}{x+1}$ për $x \neq -1$

- $\frac{x^2 + 2x + 1 - (x^2 - 1)}{x+1} \Leftrightarrow \frac{x^2 + 2x + 1 - x^2 + 1}{x+1} \Leftrightarrow \frac{2x + 2}{x+1}$

- $\frac{2x + 2}{x+1} \Leftrightarrow \frac{2(x+1)}{x+1} \Leftrightarrow 2$

3 pikë Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë tri rubrikat e përshkruara më sipër.

2 pikë Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë dy rubrikat e para të përshkruara më sipër.

OSE Nëse nxënësi ka lënë shprehjen deri në trajtën $\frac{x^2 + 2x + 1 - x^2 + 1}{x+1}$.

1 pikë Nëse nxënësi ka përbushur saktë vetëm një nga dy nga rubrikat e para.

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

Pyetja 24a

3 pikë

Përgjigje e plotë

Mosha	Denduria	Mesi i klasës	Mesi × Denduria ($m_i \times n_i$)
$10 \leq x < 20$	12	15	180
$20 \leq x < 30$	26	25	650
$30 \leq x < 40$	20	35	700
$40 \leq x < 60$	14	50	700
<i>Totali</i>	72		2230

- Plotëson kolonën “mesi i klasës”.
- Plotëson kolonën “mesi x denduria”.

$$\bullet \quad \bar{x} = \frac{m_1 n_1 + m_2 n_2 + m_3 n_3 + m_4 n_4}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4} = \frac{180 + 650 + 700 + 700}{72} = \frac{2230}{72} = 30,97222\dots \approx 31$$

3 pikë Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë tri rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

2 pikë Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë dy rubrikat e para të zgjidhjes së mësipërme.

1 pikë Nëse nxënësi ka plotësuar saktë një nga kolonat e tabelës.

OSE Nëse nxënësi ka shkruar vetëm formulën e njehsimit të mesatares së kërkuar.

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

Pyetja 24b

2 pikë

Përgjigje e plotë

- Klasa modale është klasa me dendurinë më të madhe, pra $20 \leq x < 30$

$$\bullet \quad \text{Densiteti i dendurisë} = \frac{\text{Denduri}}{\text{Gjerësi klase}} = \frac{26}{10} = 2,6$$

2 pikë: Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë dy rubrikat e zgjidhjes e përshkruar më sipër.

1 pikë: Nëse nxënësi ka përbushur vetëm një nga rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

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

Pyetja 25

2 pikë

Përgjigje e plotë

Përmasat e shishes reale dhe shishes në reklamë janë të përpjesshme sipas koeficientit të ngjashmërisë së tyre.

l' → gjatësia e shishes në reklamë ($l' = 200\text{cm}$).

l → gjatësia e shishes reale ($l = 20\text{cm}$).

S' → syprina e etiketës në reklamë ($S' = ?$).

S → syprina e etiketës reale ($S = 30\text{cm}^2$).

$$\bullet \quad k = \frac{l'}{l} = \frac{200}{20} = 10 \text{ kështu që } \frac{S'}{S} = k^2 \quad \text{OSE} \quad \frac{S'}{S} = 100.$$

$$\bullet \quad \frac{S'}{30 \text{ cm}^2} = 100 \Leftrightarrow S' = 3000 \text{ cm}^2.$$

2 pikë Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë dy rubrikat e përshkruara më sipër.

1 pikë Nëse nxënësi ka përbushur saktë një nga rubrikat e situatës.

OSE Nëse nxënësi ka shkruar vetëm koeficientin e ngjashmërisë: $k = \frac{l'}{l} = 10$, apo $k = \frac{1}{10}$.

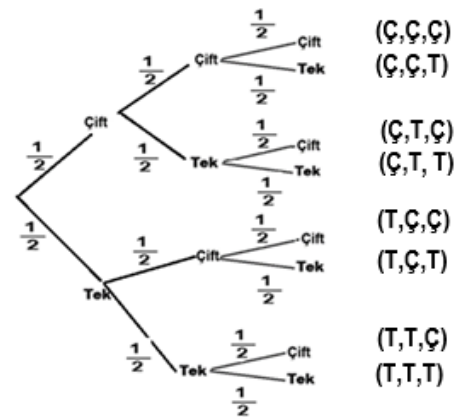
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 26 **2 pikë**

Rezultatet e mundshme

Përgjigje e plotë

- Plotësimi i degëve të diagramës pemë.



- Shënojmë ngjarjen A: “Zari bie numër tek të paktën një herë”.
Ngjarja e kundërt është \bar{A} : “Zari nuk bie numër tek asnjë herë”.

$$P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - P(\text{Ç, Ç, Ç}) = 1 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

***Nxënësi mund të njehsojë probabilitetin e kërkuar duke gjetur shumën e probabiliteteve të të gjitha ngjarjeve elementare që favorizojnë ngjarjen e kërkuar, bazuar në pemën e probabiliteteve.**

- 2 pikë** Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë dy rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.
- 1 pikë** Nëse nxënësi ka plotësuar vetëm pemën.
- OSE** Nëse nxënësi ka njehsuar probabilitetin e ngjarjes e cila përfaqësohet nga një degë e pemës.
- 0 pikë** Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 27 **2 pikë**

Përgjigje e plotë

- $10^{3+x} = 10^3 \cdot 10^x$.
- $10^3 \cdot 10^x = 1000 \cdot 0,02 = 20$

- 2 pikë** Nëse nxënësi ka përbushur saktë dy rubrikat e para të zgjidhjes më sipër.
- 1 pikë** Nëse nxënësi ka përbushur saktë vetëm rubrikën e parë të zgjidhjes më sipër.
- OSE** Nëse nxënësi ka shkruar vetëm rezultatin $10^{3+x} = 20$.
- 0 pikë** Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 28a **2 pikë**

Përgjigje e plotë

- Shtrojmë ekuacionin: $2t^2 + t + 100 = 310 \Leftrightarrow 2t^2 + t - 210 = 0$
- Zgjidhim ekuacionin: $2t^2 + t - 210 = 0 \Leftrightarrow (2t + 21)(t - 10) = 0 \Leftrightarrow t_1 = -\frac{21}{2}$ ose $t_1 = 10$, ku për situatën tonë pranohet si zgjidhje $t = 10$ vjet.

- 2 pikë** Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë dy rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.
- 1 pikë** Nëse nxënësi ka përbushur vetëm rubrikën e parë të zgjidhjes së përshkruar më sipër.
- 0 pikë** Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 28b **1 pikë**
Përgjigje e plotë

- Në fillim të projektit ($t = 0$) kanë qenë: $N(0) = 2 \cdot 0^2 + 0 + 100 = 100$ shqiponja, rrjedhimisht në fund të projektit ($t = 10$) do të jenë: $N(10) = 2 \cdot 10^2 + 10 + 100 = 310$.

Rritja është me $310 - 100 = 210$ shqiponja, rrjedhimisht $\frac{210}{100} \cdot 100 = 210\%$.

- 1 pikë** Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë zgjidhjen së përshkruar më sipër.
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 29a **1 pikë**
Përgjigje e plotë

- Me të dhënat $r_c = 12\text{cm}$, $h_c = 20\text{cm} \Rightarrow h_{ujit} = 10\text{cm}$, njehsojmë përmes formulës përkatëse vëllimin e ujit (V_{ujit}) në enë: $V_{ujit} = \pi r_c^2 h_{ujit} = \pi \cdot 12^2 \cdot 10 = 1440\pi\text{cm}^3$

- 1 pikë** Nëse nxënësi ka gjetur saktë vëllimin e kërkuar.
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 29b **2 pikë**
Përgjigje e plotë

- Rritja e nivelit të ujit në enën cilindrike pasi zhytet sfera në të, përbën një volum cilindrik (V) sa vëllimi i sferës. Pra vëllimi cilindrik me rreze të bazës $r_c = \frac{d}{2} = \frac{24\text{cm}}{2} = 12\text{cm}$ dhe lartësi sa rritja e nivelit $h_{rritjes} = 2\text{cm}$, është sa vëllimi i sferës. Kemi: $V = V_s \Leftrightarrow \pi r_c^2 h_{rritjes} = \frac{4}{3} \pi r_s^3$.
- $r_c^2 h_{rritjes} = \frac{4}{3} r_s^3 \Leftrightarrow 12^2 \cdot 2 = \frac{4}{3} r_s^3 \Leftrightarrow r_s^3 = \frac{12^2 \cdot 2 \cdot 3}{4} \Leftrightarrow r_s^3 = 216 \Leftrightarrow r_s = \sqrt[3]{216} \Leftrightarrow r_s = 6\text{ cm}$

- 2 pikë** Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë dy rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.
1 pikë Nëse nxënësi ka shkruar saktë formulën e vëllimit të sferës.
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 30 **3 pikë**
Përgjigje e plotë

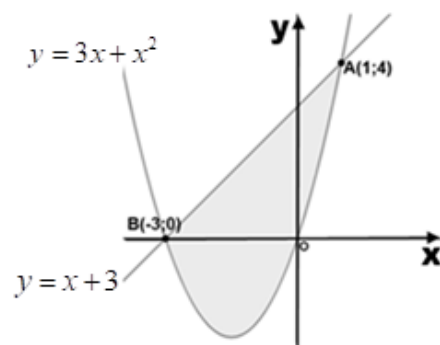
- Nga grafiku vihet re se për $x \in]-3;1[$ kemi $x+3 > 3x+x^2$. Kështu që:

$$S = \int_{-3}^1 [(x+3) - (3x+x^2)] dx = \int_{-3}^1 [3-2x-x^2] dx$$

$$S = \left(3x - x^2 - \frac{x^3}{3} \right) \Big|_{-3}^1 = \left(3 - 1 - \frac{1}{3} \right) - \left(-9 - 9 + 9 \right)$$

$$S = \frac{5}{3} + 9 = \frac{32}{3} \text{ njësi katrore}$$

- 3 pikë** Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë tri rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.
2 pikë Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë dy rubrikat e para të zgjidhjes së mësipërme.
OSE Nëse nxënësi ka gjetur syprinën e kërkuar sipas rubrikave të përshkruara më sipër, por në kufijtë -3 dhe 0 .



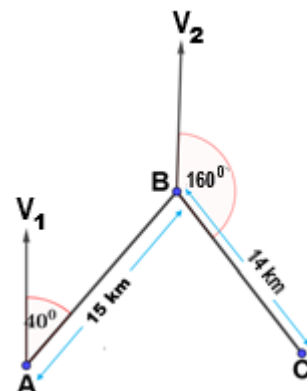
- 1 pikë** Nëse nxënësi ka përmbushur vetëm rubrikën e parë të zgjidhjes së përshkruar më sipër.
OSE vetëm zëvendësim të dhënash në formulë.
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 31a **2 pikë**

Përgjigje e plotë

Në figurë demonstrohen:

- Zhvendosja e parë nga A në B me kurs 40° , $m(\widehat{V_1AB}) = 40^\circ$, ku $AB = 15 \text{ km}$
- Zhvendosja e dytë nga B në C me kurs 160° , $m(\widehat{V_2BC}) = 140^\circ$, ku $BC = 14 \text{ km}$



- 2 pikë** Nëse nxënësi ka përmbushur saktë dy rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.
1 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm njërën nga dy rubrikat e zgjidhjes së mësipërme.
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 31b **2 pikë**

Përgjigje e plotë

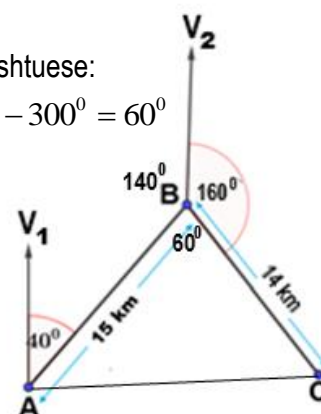
- Plotësime në figurë bazuar në veti gjeometrike të drejtëzave paralele dhe këndeve shtuese:
 $m(\widehat{ABV_2}) = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$ dhe $m(\widehat{ABC}) = 360^\circ - (160^\circ + 140^\circ) = 360^\circ - 300^\circ = 60^\circ$
- Në $\triangle ABC$ jemi në kushtet e teoremës së kosinusit:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2AB \cdot BC \cdot \cos 60^\circ$$

$$AC^2 = 15^2 + 14^2 - 2 \cdot 15 \cdot 14 \cdot \frac{1}{2}$$

$$AC^2 = 225 + 196 - 210$$

$$AC^2 = 211 \Leftrightarrow AC = \sqrt{211} \approx 14.53 \text{ km}$$



- 2 pikë** Nëse nxënësi ka përmbushur saktë dy rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.
1 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm njërën nga rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 32a **2 pikë**

Përgjigje e plotë

Funksioni i dhënë është monoton zbritës atëherë dhe vetëm atëherë kur për çdo $x \in \mathbb{R}$, $f'(x) < 0$.

- $f'(x) = \left(\frac{x^2}{3} - 2x - 5 \right)'$

$$f'(x) = \frac{2x}{3} - 2$$

- Funksioni është monoton zbritës për $x \in \mathbb{R}$ i tillë që $f'(x) < 0 \Leftrightarrow \frac{2x}{3} - 2 < 0 \Leftrightarrow 2x < 6 \Leftrightarrow x < 3$.

Pra për $x \in]-\infty; 3[$, funksioni $f(x)$ është monoton zbritës.

- 2 pikë** Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë dy rubrikat e zgjidhjes e përshkruar më sipër.
1 pikë Nëse nxënësi ka përbushur vetëm njëri nga rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 32b 2 pikë**Përgjigje e plotë**

- Ekuacioni i tangjentes ndaj grafikut të funksionit $y = f(x)$ në pikën $x = a$ është:

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

$$f(0) = \frac{0^2}{3} - 2 \cdot 0 - 5 = -5$$

(pika P është pikë e grafikut)

$$f'(0) = \frac{2 \cdot 0}{3} - 2 = -2$$

- Ekuacioni i tangjentes: $y - (-5) = -2x \Leftrightarrow y = -2x - 5$

2 pikë Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë dy rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

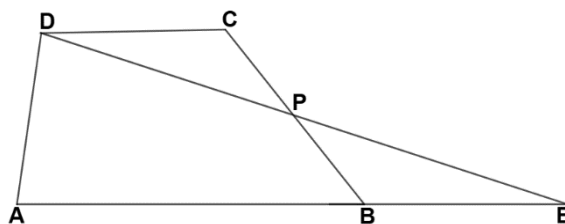
1 pikë Nëse nxënësi ka përbushur vetëm rubrikën e parë.

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

Pyetja 33a 2 pikë**Përgjigje e plotë**

$\triangle PCD \cong \triangle PBE$ sepse:

- $m(\widehat{DPC}) = m(\widehat{BPE})$ si kënde të kundërt në kulm.
 $CP = PB$ nga kushti.
- $m(\widehat{DCP}) = m(\widehat{PBE})$ si kënde ndërrues të brendshëm.



2 pikë Nëse nxënësi ka plotësuar saktë dy rubrikat e përshkruara më sipër.

1 pikë Nëse nxënësi ka plotësuar saktë vetëm njëri nga rubrikat e përshkruara më sipër.

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

Pyetja 33b 2 pikë**Përgjigje e plotë**

- Meqenëse $\triangle PCD \cong \triangle PBE$, atëherë syprina e trapezit $ABCD$ është e njëjtë me syprinën e $\triangle ADE$.

$$S_{\triangle ADE} = S_{ABCD} \Leftrightarrow \frac{AE \cdot h}{2} = \frac{(AB + CD) \cdot h}{2}, \text{ ku } AB + CD = AB + BE = AE.$$

- $\frac{AE \cdot 7}{2} = 42 \text{ cm}^2 \Leftrightarrow AE = \frac{42 \text{ cm}^2 \cdot 2}{7 \text{ cm}} \Leftrightarrow AE = 12 \text{ cm}$

2 pikë Nëse nxënësi ka përbushur rubrikat e përshkruara më sipër.

1 pikë Nëse nxënësi ka shkruar formulën e njehsimit të syprinës së trapezit

OSE shkruan $S_{\triangle ADE} = \frac{AE \cdot h}{2}$

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

