



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT
DHE SPORTIT

QENDRA E SHËRBIMEVE ARSIMORE

PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2025

I DETYRUAR – SESIONI I

Matematikë gjimnaz

Varianti B

SKEMA E VLERËSIMIT TË TESTIT

Shënim:

- ✓ Vlerësuesit e testeve janë trajnuar që të vlerësojnë çdo përpjekje të nxënësit dhe të jenë të kujdesshëm, sidomos në pyetjet me zhvillim dhe arsyetim, 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	B	C	A	B	A	B	C	C
Pyetja	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Alternativa e saktë	D	C	C	D	B	A	B	D	A	C

Pyetjet me zhvillim dhe arsyetim

Pyetja 21 2 pikë

Përgjigje e plotë

- Kryen zbërthimin e kllapave nën rrënjë: $\sqrt{(x-6)^2 - (x-4)(x-8)} = \sqrt{x^2 - 12x + 36 - (x^2 - 12x + 32)} =$

- Redukton kufizat e ngjashme dhe gjen rezultatin:

$$\sqrt{x^2 - 12x + 36 - x^2 + 12x - 32} = \sqrt{36 - 32} = \sqrt{4} = 2.$$

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

1 pikë Nëse nxënësi ka zbërthyer saktë vetëm $(x-6)^2$ **OSE** vetëm $(x-4)(x-8)$.

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

Pyetja 22 3 pikë

Përgjigje e plotë

- Identifikon ngjashmërinë dhe gjen koeficientin e ngjashmërisë së dy hapësirave konike, duke ndjekur arsyetimin:
Le të jenë h_1 dhe h_2 përkatësisht lartësia e enës konike të dhënë dhe lartësia e pjesës konike të mbushur me ujë.
Dy hapësirat konike janë të ngjashme me koeficient ngjashmërie:

$$k = \frac{h_1}{h_2} = \frac{h_1}{\frac{3}{4}h_1} \Leftrightarrow k = \frac{4}{3}, \text{ pasi nga të dhënat kemi se } h_2 = \frac{3}{4}h_1 \Leftrightarrow h_1 = \frac{4}{3}h_2.$$

- Zbaton vetinë e përpjesëtueshmërisë së vëllimeve të trupave të ngjashëm:
Raporti i vëllimeve të trupave të ngjashëm është sa kubi i koeficientit të ngjashmërisë së tyre:

$$k^3 = \frac{V_1}{V_2} \Leftrightarrow \frac{V_1}{V_2} = \left(\frac{4}{3}\right)^3 \Leftrightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{64}{27} \Leftrightarrow V_1 = \frac{64}{27}V_2$$

- Vlerëson raportin e kërkuar: $\frac{V_{\text{vajit}}}{V_{\text{ujit}}} = \frac{V_1 - V_2}{V_2} = \frac{\frac{64}{27}V_2 - V_2}{V_2} = \frac{V_2\left(\frac{64}{27} - 1\right)}{V_2} = \frac{64 - 27}{27} = \frac{37}{27}.$

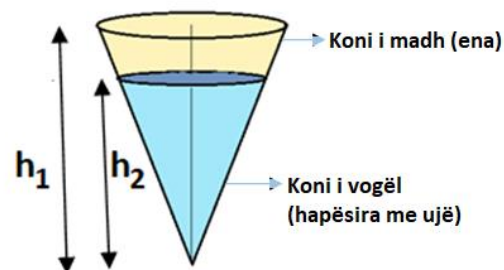
***Nxënësi mund të ketë ndjekur të njëjtin arsyetim, por duke shprehur vëllimet e hapësirave konike me formulë, arsyetim i cili merret në konsideratë.**

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

2 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm dy rubrikat e para të zgjidhjes së përshkruar më sipër.

1 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm rubrikën e parë të zgjidhjes së përshkruar më sipër **OSE** ka identifikuar koeficientin e ngjashmërisë $k = \frac{4}{3}$.

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

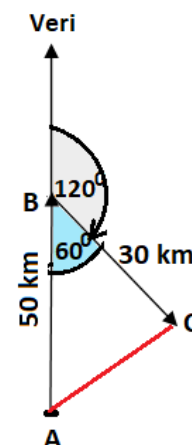


Pyetja 23

3 pikë

Përgjigje e plotë

- Skicon skemën e situatës, si interpretim gjeometrik i lëvizjes me kurs :
A – pikënisja e makinës.
B – vendndodhja e parë, **50 km** në veri të **A** – së.
C – pikëmbërritja, **30 km** larg pikës **B** me kurs 120° .
 $AC = ?$
- Njehson: $m(\hat{ABC}) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$, si kënd shtues i kursit të dhënë.
 Zbaton në $\triangle ABC$ Teoremën e kosinusit:
 $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2AB \times BC \times \cos 60^\circ$.
- Kryen zëvendësimet në ekuacion dhe gjen vlerën e AC :



$$AC^2 = 50^2 + 30^2 - 2 \times 50 \times 30 \times \frac{1}{2} \Leftrightarrow AC^2 = 2500 + 900 - 1500$$

$$\Leftrightarrow AC^2 = 2500 + 900 - 1500 \Leftrightarrow AC^2 = 1900$$

$$\Leftrightarrow AC = \sqrt{1900} \approx 43,588 \approx 43,6 \text{ km}$$

3 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur plotësisht saktë tri rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

2 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm dy nga rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

1 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur saktë 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 24

2 pikë

Përgjigje e plotë

Jepet relacioni $V_R = \frac{V_S \cdot K_R}{t}$. Janë dhënë: $V_S = 450 \text{ ml}$; $V_R = 30 \text{ pika / min}$; $K_R = 3,2 \text{ pika / ml}$, $t = ?$

- Veçon te formula e dhënë të panjohurën t :

$$t = \frac{V_S \times K_R}{V_R} = \frac{450 \text{ ml} \times 3,2 \text{ pika / ml}}{30 \text{ pika / min}}$$

- Gjen: $t = \frac{1440 \text{ pika}}{30 \text{ pika / min}} = 48 \text{ min}$

2 pikë

Nëse nxënësi ka përmbushur plotësisht saktë dy rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

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 25

2 pikë

Përgjigje e plotë

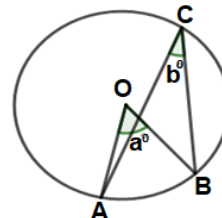
- Identifikon lidhjen: $m(\hat{AOB}) + m(\hat{ACB}) = a^\circ + b^\circ = 99^\circ$

$$m(\hat{AOB}) = 2 \times m(\hat{ACB}) \Leftrightarrow a^\circ = 2b^\circ, \text{ pasi}$$

masa e një këndi qendror është sa dyfishi i çdo këndi rrethor përgjegjës (Teoremat e rrethit).

- Gjen: $a^\circ + b^\circ = 99^\circ \Leftrightarrow 2b^\circ + b^\circ = 99^\circ \Leftrightarrow 3b^\circ = 99^\circ \Leftrightarrow b^\circ = \frac{99^\circ}{3} = 33^\circ$.

$$\text{Pra } m(\hat{ACB}) = 33^\circ.$$



2 pikë

Nëse nxënësi ka përmbyshur plotësisht saktë dy rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

1 pikë

Nëse nxënësi ka përmbyshur vetëm rubrikën e parë të zgjidhjes së përshkruar më sipër **OSE** ka shkruar apo shprehur me fjalë, lidhjen mes këndit rrethor dhe atij qendror, përgjegjës.

0 pikë

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

Pyetja 26

3 pikë

Përgjigje e plotë

- Gjen sa kushton 1 litër karburant në shtetin F: $x_1 = \frac{45 \text{ euro}}{30 \text{ litra}} = 1,5 \text{ € / litër}$
- Gjen sa kushton 1 litër karburant në shtetin T:
Konvertin lirat në euro dhe galonët në litra.
 - Arbri bleu 10 galonë karburant ose $10 \times 4,5 = 45 \text{ litra}$.
 - Shpenzoi: 2000 lira ose $\frac{2000}{100} \times 2,85 = 57 \text{ euro}$
 - Kështu që: $x_2 = \frac{57 \text{ euro}}{45 \text{ litra}} = 1,2\bar{6} \text{ € / litër}$
- Nxjerr përfundimin se: karburanti kushton më lirë në shtetin T sesa në shtetin F ($1,2\bar{6} < 1,5$).

3 pikë

Nëse nxënësi ka përmbyshur plotësisht saktë tri rubrikat e zgjidhjes së situatës të përshkruara më sipër.

2 pikë

Nëse nxënësi ka përmbyshur saktë dy rubrikat e para të zgjidhjes më sipër (rubrikën e parë dhe një nga veprimtaritë e rubrikës së dytë).

1 pikë

Nëse nxënësi ka përmbyshur saktë një nga konvertimet e situatës.

0 pikë

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

Pyetja 27a **1 pikë****Përgjigje e plotë**

- Arsyeton: Meqenëse pika $M(1; -15)$ ndodhet në grafikun e funksionit $y = ax^2 + bx - 12$, atëherë

$$f(1) = -15 \Rightarrow a + b - 12 = -15 \Rightarrow a + b = -3 \Leftrightarrow a + b + 3 = 0 \quad (1)$$

1 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur plotësisht saktë rubrikën e mësipërme.

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

Pyetja 27b **3pikë****Përgjigje e plotë**

- Argumenton: Koeficienti këndor i drejtëzës është sa derivati i funksionit në pikën e tangjencës me vijën. Drejtëza me ekuacion $y = x - 16$ është tangjente me grafikun e funksionit $y = ax^2 + bx - 12$ në pikën $M(1; -15)$. Koeficienti këndor i tangjentes së dhënë është $m = 1$.

Kështu që $f'(1) = 1$.

- $f'(x) = 2ax + b \Rightarrow f'(1) = 2a + b \Leftrightarrow 2a + b = 1 \Rightarrow b = 1 - 2a \quad (2)$.
- Nga barazimet (1) dhe (2), kemi $a + 1 - 2a = -3 \Rightarrow -a = -3 - 1 \Rightarrow a = 4$ dhe $b = 1 - 2 \times 4 \Rightarrow b = -7$.

$$\text{Pra: } \begin{cases} a = 4 \\ b = -7 \end{cases}$$

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

2 pikë Nëse nxënësi ka përmbushur saktë vetëm dy rubrikat e para të zgjidhjes së përshkruar më sipër.

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

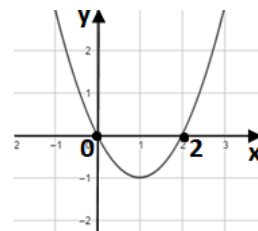
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

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

- Skicon grafikun e funksionit të dhënë, $f : y = x(x - 2)$, si funksion

kuadratik (parabolë) me $a > 0$ (krahët lart).

Rrënjët e tij janë: $x_1 = 0$ dhe $x_2 = 2$ (pikëprerjet me boshtin e abshisave).



1 pikë Nëse nxënësi ka skicuar parabolën përmes pikave $(0; 0)$ dhe $(2; 0)$.

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

Pyetja 28b

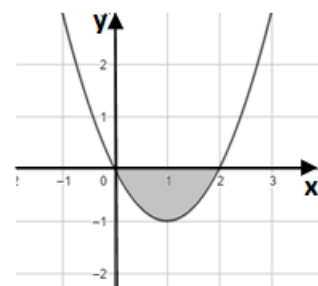
3 pikë

Përgjigje e plotë

- Përdor integralin e caktuar për të gjetur syprinën në vijën $y = 0$:

$$\forall x \in]0; 2[, f(x) < 0 \Rightarrow S = \int_0^2 -f(x) dx$$

- Njehson (formula Njuton Leibnic): $S = \int_0^2 -x(x-2) dx = \int_0^2 (-x^2 + 2x) dx = \left(-\frac{x^3}{3} + x^2\right)_0^2$
- Vlerëson syprinën e zonës plane: $S = \left(-\frac{x^3}{3} + x^2\right)_0^2 = \left(-\frac{2^3}{3} + 2^2\right) - \left(-\frac{0^3}{3} + 0^2\right) = -\frac{8}{3} + 4 = \frac{-8+12}{3} = \frac{4}{3} \text{ njesi}^2$



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 rubrikat e para zgjidhjes së përshkruar më sipër.

1 pikë

Nëse nxënësi ka përbushur saktë 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 29

3 pikë

Përgjigje e plotë

Jepen funksionet: $f(x) = x - 6$ dhe $g(x) = 2x^2$, nga ku:

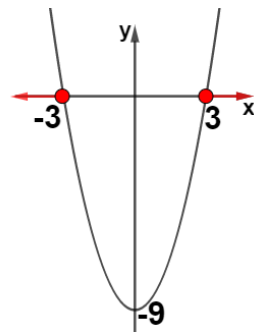
- Shkruan: $f[g(x)] \geq 12 \Leftrightarrow f(2x^2) \geq 12 \Leftrightarrow 2x^2 - 6 \geq 12 \Leftrightarrow 2x^2 \geq 18 \Leftrightarrow x^2 - 9 \geq 0$

**Inekuacionin e gradës së dytë, të cilin nxënësi mund ta zgjidhë grafikisht, apo me studim shenje me tabelën përkatëse:*

Skicon grafikun e vijës kuadratike (parabolës).

- Gjen pikëprerjet me boshtin e abshisave:

$$y = x^2 - 9 \Leftrightarrow y = (x-3)(x+3) \Rightarrow y = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = -3 \\ x_3 = 3 \end{cases}$$

 $(-3; 0)$ dhe $(3; 0)$.Kulmi $(0; -9)$.

- Interpreton grafikun: $y \geq 0 \Leftrightarrow x \in]-\infty; -3] \cup [3; +\infty[$, si vlera të x-it për të cilat $x^2 - 9 \geq 0$.

3 pikë

Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë tri rubrikat e zgjidhjes më sipër.

2 pikë

Nëse nxënësi ka përbushur saktë vetëm dy rubrikat e para të zgjidhjes më sipër.

1 pikë

Nëse nxënësi ka përbushur saktë vetëm rubrikën e parë të zgjidhjes më sipër **OSE** ka shkruar saktë përbërjen e funksioneve.

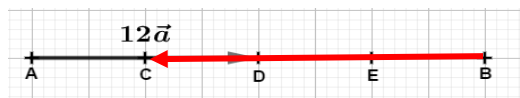
0 pikë

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

Pyetja 30

2 pikë

Përgjigje e plotë



- Argumenton: $\vec{AD} = 12\vec{a}$, pikat C, D, E caktojnë segmente me gjatësi të njëjtë në segmentin AB , atëherë

$$\vec{AC} = \vec{CD} = \vec{DE} = \vec{EB} = \frac{1}{2}\vec{AD} = \frac{1}{2} \cdot 12\vec{a} = 6\vec{a}.$$
- Shkruan lidhjen: $\vec{BC} = -3\vec{AC} \Leftrightarrow \vec{BC} = -18\vec{a}.$

2 pikë

Nëse nxënësi ka përmbyshur plotësisht saktë dy rubrikat e përshkruara më sipër.

1 pikë

Nëse nxënësi ka përmbyshur saktë vetëm një nga rubrikat e mësipërme.

0 pikë

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

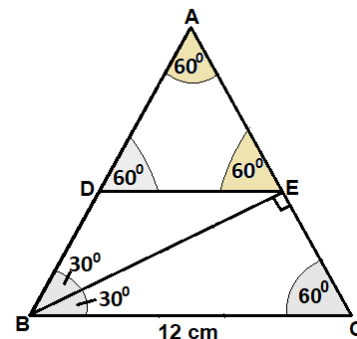
Pyetja 31a

2 pikë

Përgjigje e plotë

- Argumenton: Në trekëndëshin kënddrejtë $\triangle EBC$: $m(\hat{EBC}) = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$, si kënd plotësues i këndit C të trekëndëshit.
 $m(\hat{ABC}) = 2 \times 30^\circ = 60^\circ$, meqenëse BE është përgjysmore e këndit $\hat{ABC}$.
- $m(\hat{ABC}) = m(\hat{ADE})$ dhe $m(\hat{ACB}) = m(\hat{AED})$ si kënde përgjegjës caktuar nga $BC \parallel DE$ të prera nga AB dhe AC .
 Kështu që, $m(\hat{ADE}) = m(\hat{AED}) = m(\hat{DAE}) = 60^\circ$. Pra $\triangle ADE$ është barabrinjës.

**Nxënësi mund të ketë kryer arsyetimin e tij edhe në figurën e dhënë.*



2 pikë:

Nëse nxënësi ka përmbyshur plotësisht saktë dy rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

1 pikë:

Nëse nxënësi ka përmbyshur 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 31b 2 pikë**Përgjigje e plotë**

**Nxënësi mund të gjejë syprinën e $\triangle ABC$ në disa mënyra:*

P.sh: me formulën klasike $S = \frac{b \times h}{2}$, formulën e Heronit, formulën $S = \frac{1}{2} a \times b \sin \gamma$.

$$S = \frac{a^2 \sin 60^\circ}{2} = \frac{12^2 \sin 60^\circ}{2} = \frac{144 \frac{\sqrt{3}}{2}}{2} = 36\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

- Zbaton formulën e njehsimit të syprinës së trekëndëshit.
- Gjen vlerën e syprinës $S = 36\sqrt{3} \text{ cm}^2$.

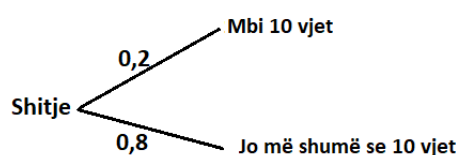
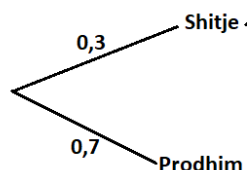
2 pikë: Nëse nxënësi ka përbushur plotësisht saktë dy rubrikat e zgjidhjes së përshkruar më sipër.

1 pikë: Nëse nxënësi ka përbushur vetëm rubrikën e parë (ka shkruar një formulë të njehsimit të syprinës së trekëndëshit)

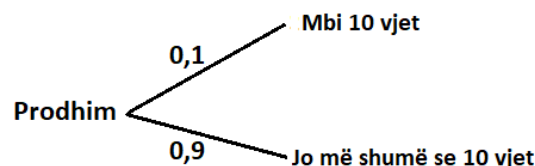
0 pikë: Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 32a 3 pikë**Përgjigje e plotë**

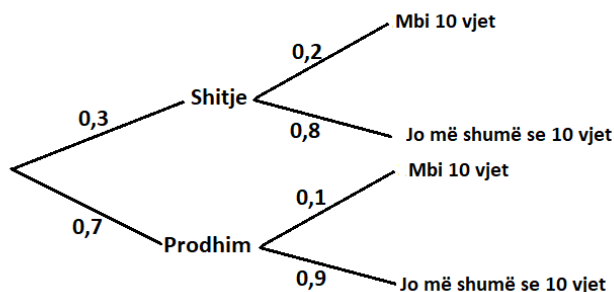
- Ndërton "pemën probabilitare" sipas sektorëve të kompanisë.
- Ndërton "pemën probabilitare" sipas vjetërsisë në punë.



ose



- Pema e përfunduar.



- 3 pikë** Nëse nxënësi ka plotësuar plotësisht saktë të gjitha degët e "pemës probabilitare".
2 pikë Nëse nxënësi ka plotësuar saktë vetëm dy nga degëzimet e "pemës probabilitare".
1 pikë Nëse nxënësi ka plotësuar saktë vetëm një nga degët e "pemës probabilitare".
0 pikë Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.

Pyetja 32b **1 pikë**

Përgjigje e plotë

- Gjen probabilitetin e ngjarjes: $P[(\text{Pr odhim}) \text{ dhe } (Jo \text{ më shumë se } 10 \text{ vjet punë})] = 0,7 \times 0,9 = 0,63 = 63\%$.

1 pikë: Nëse nxënësi ka gjetur vlerën e saktë të probabilitetit të kërkuar.

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

Pyetja 33a **1 pikë**

Përgjigje e plotë

Plotëson tabelën statistikore me treguesin e mesit të klasës:

<i>Klasa</i>	$1 \leq x < 5$	$5 \leq x < 9$	$9 \leq x < 13$	$13 \leq x < 17$
<i>Denduria</i>	7	8	5	<i>k</i>
<i>Mesi i klasës</i>	3	7	11	15

1 pikë Nëse nxënësi ka plotësuar saktë të **paktën dy** prej meseve të klasave.

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

Pyetja 33b **2 pikë**

Përgjigje e plotë

- Mesatarja: $\bar{x} = \frac{m_1 n_1 + m_2 n_2 + m_3 n_3 + m_4 n_4}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$

$$\frac{3 \times 7 + 7 \times 8 + 11 \times 5 + 15 \times k}{7 + 8 + 5 + k} = 8$$

- Gjen vlerën e *k*:

$$\frac{21 + 56 + 55 + 15k}{20 + k} = 8 \Leftrightarrow 132 + 15k = 8(20 + k)$$

$$15k - 8k = 160 - 132$$

$$7k = 28$$

$$k = 4$$

- 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 **OSE** ka shkruar saktë vetëm formulën e mesatares.
- 0 pikë:** Nëse nxënësi nuk ka shkruar fare **OSE** ka bërë zgjidhje plotësisht të gabuar.
-

Pyetja 33c **1 pikë**

Përgjigje e plotë:

- Identifikon dhe plotëson fjalinë: Klasa mesore: $5 \leq x < 9$.

1 pikë Nëse nxënësi ka identifikuar saktë klasën mesore.

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