



Državni izpitni center



P 2 6 1 C 1 0 1 1 2

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

MATEMATIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Sobota, 6. junij 2026

POKLICNA MATURA

Moderirana različica

NAVODILA ZA OCENJEVANJE nalog pisnega izpita na poklicni maturi

V teh navodilih je nekaj napotkov za točkovanje nalog pisnega izpita iz matematike pri poklicni maturi. Gre za splošna navodila, ki niso vezana na posamezno nalogo ali v nalogah zajeto snov, v danem točkovniku pa tudi ni posebnih zahtev v zvezi z nastalim problemom.

Navodila so namenjena ocenjevalcem in kandidatom.

1. Osnovno pravilo

Kandidat, ki je prišel po kateri koli pravilni metodi do pravilne rešitve (četudi točkovnik take metode ne predvideva), dobi vse možne točke.

Za pravilno metodo se upošteva vsak postopek, ki:

- smiselno upošteva besedilo naloge,
- vodi k rešitvi problema,
- je matematično pravilen in popoln.

Osnovno pravilo ne velja pri nalogah, pri katerih je metoda reševanja predpisana, npr. "Rešite grafično". V tem primeru se drugačna metoda šteje za napako oziroma nepopolno rešitev.

2. Pravilnost rezultata in postopka

Pri nalogah z navodilom "Natančno izračunajte" mora biti rezultat zapisan natančno,

npr. 36π , $\frac{e}{2}$, $\ln 2$, $\sqrt[3]{5}$...

Če je besedilo naloge oblikovano kot vprašanje (na koncu je "?"), se zahteva odgovor s celo povedjo.

Če je kandidat pri reševanju postopek ali njegov del prečrtal, tega ne točkujemo.

Če nastopajo pri podatkih merske enote, npr. cm, kg, EUR ..., morajo biti tudi rezultati opremljeni z ustreznimi smiselnimi enotami. Če kandidat pri takšni nalogi nikjer ne zapiše enote, ne dobi točke, ki je predvidena za rezultat.

3. Konstrukcijske naloge

Vedno je treba konstruirati vse (neskladne) rešitve, ki jih določajo podatki. Pri teh nalogah se najprej nariše skica. Oznake na njej se morajo ujemati z oznakami na sliki.

4. Postopkovna točka

V navodilih za ocenjevanje so predvidene postopkovne točke (označene so z *) za primer, ko naloga (ali del naloge) ni pravilno rešena, uporabljen pa je bil pravilen postopek. Najpogosteje so postopkovne točke predvidene takrat, ko kandidat s »svojimi« podatki ali delnimi rezultati (lahko so nastali s prejšnjimi nepravilnimi koraki) pravilno izvede korak reševanja. Dodeljujejo se samo postopkovne točke, ki so predvidene v navodilih za ocenjevanje.

1. DEL

Osnovno pravilo: Kandidat, ki je prišel po kateri koli pravilni poti do pravilne rešitve, dobi vse možne točke.

Pojasnilo: Točka, označena z zvezdico (npr. 1*), je postopkovna točka. Kandidat jo dobi, če je napisal (uporabil) pravilni postopek, a zaradi napake ali napačnih podatkov rešitev ni pravilna.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	2	♦ zapis števil v decimalnem zapisu, npr.: $\frac{7}{5} = 1,4$ $7^{-1} \doteq 0,143$ $\frac{0}{7} = 0$ $7^{1-2 \cdot 0,15} \doteq 3,905$	1 + 1 1 točka za vsaki dve v decimalnem zapisu pravilno zapisani števili.
	2	♦ števila, urejena po velikosti, npr.: $\frac{0}{7} < 7^{-1} < \frac{7}{5} < 7^{1-2 \cdot 0,15}$ ali $0 < 0,143 < 1,4 < 3,9045$	1 + 1 1 točka, če sta po velikosti pravilno urejeni dve zaporedni števili. Če je kandidat naredil napako pri decimalnem zapisu števil in je nato pravilno uredil vsa štiri tako zapisana števila, dobi 1 točko.
Skupaj	4		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2	1	♦ zapis ali upoštevanje, npr.: $a = k \cdot 17 + 7$, $k \in \mathbb{N}$	
	1	♦ zapis ali upoštevanje, npr.: $k \cdot 17 + 7 \leq 999$	
	1	♦ zapis ali upoštevanje največjega k , $k = 58$	
	1	♦ rezultat, npr.: $a = 993$	
Skupaj	4		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3	1	♦ izračun obsega kvadrata, npr.: $o_1 = 4a = 24 \text{ cm}$	
	1	♦ zapis ali upoštevanje polmera kroga, npr.: $r = 3 \text{ cm}$	
	1*	♦ izračun obsega kroga, npr.: $o_2 = 2\pi r = 6\pi \text{ cm}$	
	1*	♦ izračun ploščine kroga, npr.: $S = \pi r^2 = 9\pi \text{ cm}^2$	
Skupaj	4		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4	1	♦ izračun abscise temena, npr.: $p = -\frac{b}{2a} = -\frac{1}{2}$	
	1	♦ izračun diskriminante, npr.: $D = b^2 - 4ac = 64$	
	1*	♦ izračun ordinate temena, npr.: $q = -\frac{D}{4a} = -4$	
	1	♦ rezultat, npr.: $f(x) = 4\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - 4$	
Skupaj	4		

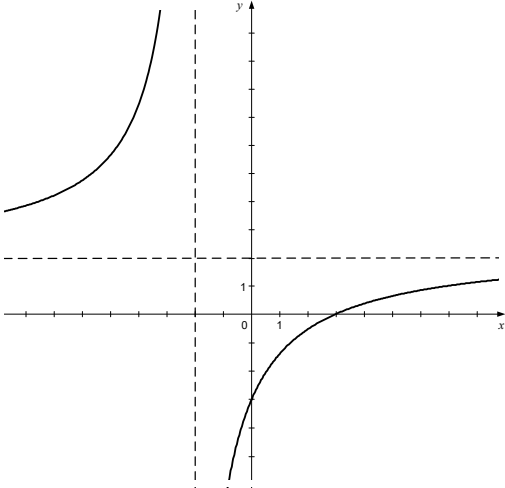
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5	1	♦ $a_4 < 0$	
	1	♦ $a_0 < 0$	
	1	♦ $p'(1) = 0$	
	1	♦ zapis intervala, npr.: $x \in (-2, -1)$	
Skupaj	4		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6	1	♦ $4x^2 - 4x + 1$	
	1	♦ $\sqrt[6]{x^3 y^2}$	
	1	♦ $2\cos x$	
	1	♦ $x - 7$	
Skupaj	4		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7	2	♦ narisana graf funkcije f	1 + 1 1 točka za upoštevane ničle in 1 točka za upoštevane ekstreme, pod pogojem, da je oblika grafa ustrezna.
	1	♦ upoštevanje, npr.: $f\left(-\frac{3\pi}{4}\right) = \sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right)$	
	1	♦ rezultat, npr.: $f\left(-\frac{3\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$	
Skupaj	4		

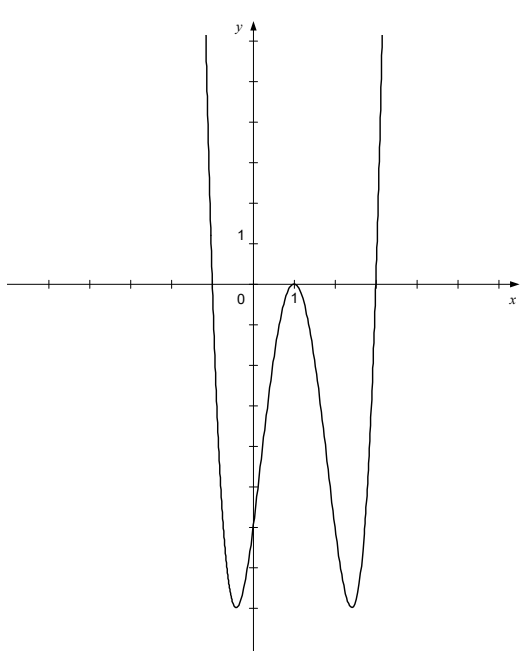
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
8	1	♦ upoštevanje razmerij, npr.: $a = 5t, j = 6t, m = 9t$	
	1	♦ zapis enačbe, npr.: $9t = 5t + 216$ ali $5t + 6t = 594$	
	1	♦ izračun, npr.: $t = 54$	
	1*	♦ izračun oziroma upoštevanje, npr.: $a = 270 \text{ EUR}, j = 324 \text{ EUR}, m = 486 \text{ EUR}$	
	1	♦ odgovor, npr.: Vrednost celotne nagrade je bila 1080 EUR.	
Skupaj	5		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
9	1	♦ zapis ali upoštevanje, da ima pravilna štiristrana prizma osem enako dolgih osnovnih robov	
	1	♦ zapis ali upoštevanje, npr.: $8 \cdot 17 + 4v = 228$	
	1	♦ izračun, npr.: $v = 23 \text{ cm}$	
	2	♦ izračun ploščine plašča, npr.: $S_{pl} = 4av = 1564 \text{ cm}^2$	1* + 1

Skupaj	5		
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
10	1	♦ ničla, npr.: $x = 3$	
	1	♦ pol, npr.: $x = -2$	
	1	♦ začetna vrednost, npr.: $f(0) = -3$	
	1	♦ enačba vodoravne asimptote, npr.: $y = 2$	
	2	♦ graf funkcije f 	1* + 1 Vsaka veja grafa 1 točka.
Skupaj	6		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
11	1	♦ narisana skica paralelograma	
	2	♦ izračun ploščine paralelograma, npr.: $S = ab \sin \alpha = 7 \cdot 4 \cdot \sin 60^\circ \doteq 24,25 \text{ cm}^2$	1 + 1
	1	♦ izračun velikosti kota pri oglišču B , npr.: $\beta = 120^\circ$	
	1	♦ zapis ali upoštevanje, npr.: $e^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \beta$	
	1	♦ izračun dolžine diagonale, npr.: $e = \sqrt{93} \doteq 9,64 \text{ cm}$	
Skupaj	6		

2. DEL

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	2	♦ zapis ničel funkcije p , npr.: $x_{1,2} = 1, x_3 = -1, x_4 = 3$	1 + 1 1 točka za zapis dveh različnih ničel.
	1	♦ začetna vrednost, npr.: $p(0) = -6$	
	1	♦ narisani graf funkcije p 	
Skupaj	4		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.2	2	♦ odvod funkcije p , npr.: $p'(x) = 8x^3 - 24x^2 + 8x + 8$	1 + 1 1 točka za odvod treh členov.
	1*	♦ izračun smernega koeficienta tangente, npr.: $k_t = p'(2) = 8 \cdot 2^3 - 24 \cdot 2^2 + 8 \cdot 2 + 8 = -8$	
	1	♦ izračun ali upoštevanje ordinate točke T , npr.: $y_0 = p(2) = -6$	
	1*	♦ upoštevanje enačbe premice, npr.: $y = -8x + n$	
	1	♦ zapis enačbe tangente, npr.: $y = -8x + 10$	
Skupaj	6		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila																		
2.1	1	♦ zapis ali upoštevanje, da 15 dijakov predstavlja 25 % ali $\frac{1}{4}$ vseh dijakov																			
	1	♦ izračun števila vseh dijakov, npr.: $N = 60$																			
	3	♦ izpolnjena preglednica, npr.: <table><tr><th>Število dijakov</th><th>Relativna frekvenca</th><th>Sredina razreda</th></tr><tr><td>12</td><td>♦ 0,2</td><td>♦ 2</td></tr><tr><td>♦ 18</td><td>♦ 0,3</td><td>♦ 7</td></tr><tr><td>15</td><td>0,25</td><td>♦ 12</td></tr><tr><td>9</td><td>♦ 0,15</td><td>17</td></tr><tr><td>6</td><td>♦ 0,1</td><td>♦ 22</td></tr></table>	Število dijakov	Relativna frekvenca	Sredina razreda	12	♦ 0,2	♦ 2	♦ 18	♦ 0,3	♦ 7	15	0,25	♦ 12	9	♦ 0,15	17	6	♦ 0,1	♦ 22	$1^* + 1^* + 1$ 1^* točka za vrednost v stolpcu <i>Število dijakov</i> . 1^* točka za vsaj tri vrednosti v stolpcu <i>Relativna frekvenca</i> . 1 točka za vsaj tri pravilne vrednosti v stolpcu <i>Sredina razreda</i> .
	Število dijakov	Relativna frekvenca	Sredina razreda																		
	12	♦ 0,2	♦ 2																		
♦ 18	♦ 0,3	♦ 7																			
15	0,25	♦ 12																			
9	♦ 0,15	17																			
6	♦ 0,1	♦ 22																			
2	♦ $\bar{x} = \frac{12 \cdot 2 + 18 \cdot 7 + 15 \cdot 12 + 9 \cdot 17 + 6 \cdot 22}{60} = 10,25$	$1^* + 1$																			
Skupaj	7																				

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.2	1*	♦ izračun ali upoštevanje vseh možnosti, npr.: $n = C_{60}^3 = \binom{60}{3} = 34220$	
	1	♦ izračun ali upoštevanje ugodnih možnosti, npr.: $m = C_{30}^3 = \binom{30}{3} = 4060$	
	1	♦ verjetnost dogodka, npr.: $\frac{m}{n} = \frac{4060}{34220} = \frac{7}{59} \doteq 0,12$	
Skupaj	3		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	♦ zapis ali upoštevanje, da je $2^6 = x$	
	1	♦ rešitev prve enačbe, npr.: $x_1 = 64$	
	1	♦ poenostavljena kvadratna enačba, npr.: $6x^2 - 4x = 0$	
	1	♦ rešitvi druge enačbe, npr.: $x_2 = 0, x_3 = \frac{2}{3}$	
	1	♦ preoblikovanje tretje enačbe, npr.: $4^{x-5} = 4$	
	1	♦ rešitev tretje enačbe, npr.: $x_4 = 6$	
Skupaj	6		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.2	1	♦ zapis ali upoštevanje razlike oz. difference, npr.: $d = 7$	
	1*	♦ zapisan splošni člen, npr.: $a_n = a_1 + (n-1) \cdot d = 6 + (n-1) \cdot 7 = 7n - 1$	1 točka tudi, če je splošni člen zapisan v obliki $a_n = 6 + (n-1) \cdot 7$.
	2	♦ vsota 140 členov, npr.: $S_{140} = \frac{140(2 \cdot 6 + 139 \cdot 7)}{2} = 68950$	1* + 1
Skupaj	4		