Državni izpitni center

PREDMATURITETNI PREIZKUS

M 2 1 0 4 0 1 1 3

Osnovna in višja raven

MATEMATIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Ponedeljek, 8. marec 2021

SPLOŠNA MATURA

Splošna navodila za ocenjevanje pisnega izpita iz matematike na splošni maturi

1. **[Zapis postopka reševanja]** Pri reševanju nalog mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vsemi vmesnimi izračuni in sklepi. Če je naloga reševana na več načinov, mora biti nedvoumno označeno, katera rešitev naj se oceni.

2. **[Upoštevanje navodil za ocenjevanje]** Pri ocenjevanju se dosledno upoštevajo navodila za ocenjevanje, ki jih pripravi DPK SM za matematiko. Vsaka dodeljena točka mora biti utemeljena v navodilih za ocenjevanje.

3. **[Reševanje nalog zunaj predvidenega prostora]** Rešitve (ali deli rešitev) nalog, zapisane na konceptnem listu, se ne upoštevajo, razen če ni kandidat v prostoru za reševanje zapisal (označil), da je nalogo reševal (ali nadaljeval reševanje) na konceptnem listu.

   Rešitve (ali deli rešitev), zapisane na rezervnih straneh, se ocenijo, če je kandidat jasno označil (v prostoru za reševanje ali na rezervni strani), katere naloge je reševal na teh straneh.

4. **[Ocenjevanje naloge]** V navodilih za ocenjevanje so podani najbolj pogosti načini reševanja. Če kandidat ne reši pravilno celotne naloge, mu pripadajo točke za predvidene vmesne rezultate.

   Če kandidat reši nalogo po pravilnem postopku, ki ni predviden v navodilih za ocenjevanje, mu pripadajo vse točke. Če naloga ni rešena pravilno v celoti, mu smiselno pripadajo delne točke, ki so predvidene v navodilih za ocenjevanje.

5. **[Prečrtano besedilo]** Če je rešitev (del rešitve) prečrtana, se ne oceni.

6. **[Postopkovne točke]** 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.

7. **[Uganjena rešitev]** Uganjene rešitve se praviloma točkujejo z eno točko. Druga točka se dodeli za preizkus. Vse točke pa prejme kandidat, ki dokaže (utemelji), da je zapisana rešitev edina (da so zapisane vse rešitve).

8. **[Pokvarjen rezultat]** Če kandidat zapiše pravilen rezultat, nato pa ga spremeni v napačnega, mu ne pripada v navodilih za ocenjevanje predvidena točka za pravilen rezultat. To velja tudi takrat, ko je rezultat napačno zaokrožen (ne glede na to, ali je bila oblika rezultata predpisana ali pa se je kandidat sam odločil za obliko rezultata). Tudi ko je pravilen rezultat (tako imenovani »točen rezultat«) zapisan še v decimalni obliki, vendar je napačno zaokrožen, kandidatu ne pripada točka za pravilen rezultat. Tudi v primeru, ko je napačen končni rezultat posledica uporabe premalo natančnih vmesnih rezultatov, se točke za rezultat ne dodeli.

9. **[Izjema]** V navodilih za ocenjevanje je pod navodilom za ocenjevanje včasih pripis, ki opredeljuje posebne primere. Napotek velja le za tisti način reševanja oziroma samo za tisto nalogo.

10. **[Nekorektni matematični zapisi]** Naloga se oceni v skladu z navodili za ocenjevanje. Doseženo število točk pa se lahko zmanjša največ za eno točko, če je v izpitni poli zapisana matematična nekorektnost, ki se dosledno ponavlja znotraj iste naloge. Če je nekorektnosti pri posamezni nalogi več vrst, se skupaj za vse v celoti odvzame ena točka. V navodilih za ocenjevanje je matematična nekorektnost za posamezno nalogo praviloma podrobneje opredeljena.

    Predvidena matematična nekorektnost je:

    - opustitev ali napačna oblika zapisa matematičnega simbola (na primer opustitev zapisa $k \in \mathbb{Z}$ pri rešitvah trigonometričnih enačb; namesto pravilnega zapisa enačbe premice $p:\ y = 3x - 1$ zapis $p = 3x - 1$) (OPUSTI),
    - enačenje različnih matematičnih pojmov, na primer enačenje dogodka in verjetnosti dogodka: $P(C) = C$, enačenje vrednosti kotne funkcije s kotom: $\tan\alpha = 1 = 45°$ … (ENAČE),
    - nepravilna raba vrste oklepajev, na primer pri zapisu množic, pri zapisu urejenih parov … (OKLEP),
    - zapisana je tudi napačna in neprečrtana formula ali napačen, neprečrtan del postopka (NEPREČ).

IZPITNA POLA 1, OR

A – KRATKE NALOGE

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	2	◆ $x_1 = -1,\ x_2 = 3$	1 + 1

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2	3	◆ obkrožene trditve	1 + 1 + 1

Trditev	Resničnost/Neresničnost trditve	
$A \subseteq \mathbb{N}$	DA	NE
Moč množice A je 2.	DA	NE
$A \cap (0,\ 2] = A$	DA	NE

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3	2	◆ rezultat: $x = \frac{22}{7}$	Le zapis ali upoštevanje formule za skalarni produkt vektorjev, podanih v koordinatah ... 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4	3	◆ $x \in \{\pi + 2k\pi;\ k \in \mathbb{Z}\}$	Le ena rešitev, npr. $x = \pi$ ... 1 točka. Za opustitev $k \in \mathbb{Z}$ se odvzame 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5	2	◆ $\lim\limits_{n\to\infty} a_n = \frac{3}{2}$	Le zapis $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{3n-1}{2n+5} = \lim\limits_{n\to\infty} \frac{3-\frac{1}{n}}{2+\frac{5}{n}}$ ... 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6	2	◆ $f\big(g(1)\big) = f(3) = 4$ ◆ $(g \circ f)(1) = g\big(f(1)\big) = g(2) = 6$	1 + 1

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7	3	◆ $\int f(x)\mathrm{d}x = -\frac{x^4}{4} - \cos x + \mathrm{e}^x + C$	1 + 1 + 1 Vsak člen 1 točka, lahko brez C.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
8	3	◆ odgovor: Pet koscev v petih urah pokosi $\frac{25}{27}$ travnika.	**<u>1. način</u>** Zapis ali upoštevanje, da trije kosci delajo 9 ur, pet koscev pa 25 ur … 1 točka. Sklepni račun ali zapis razmerja, npr. $9 : \frac{1}{3} = 25 : x$ … 1 točka. Upoštevamo tudi vsak pravilno zaokrožen končni rezultat, npr. 92,6 %. **<u>2. način</u>** Zapis ali upoštevanje, da en kosec v 3 urah pokosi $\frac{1}{9}$ travnika … 1 točka. Zapis ali upoštevanje, da en kosec v 1 uri pokosi $\frac{1}{27}$ travnika … 1 točka.

Skupno število točk: 20

IZPITNA POLA 1, OR in VR

B – KRAJŠE STRUKTURIRANE NALOGE

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	1	◆ izračunana vrednost $f(-7)=9$	
	2	◆ izračunana ničla, npr. $x=-\frac{5}{2}$	Le zapis enačbe, npr. $f(x)=0$ ... 1 točka.
	1	◆ izračunan $n=11$	Zapisana enačba, npr. $-6+n=5$ ... *1 točka.
	2	◆ izračunan $n=10$	**<u>1. način</u>** Le postopek za izračun inverzne funkcije, npr. $x=-2y+n$ ... *1 točka. **<u>2. način</u>** Zapis ali ugotovitev, da je $f(4)=2$ ... *1 točka.
Skupaj	**6**		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2	2	◆ preoblikovanje dane enačbe v obliko $(x-12)^2+(y+3)^2=25$	1 + 1 (Vsaka stran enačbe 1 točka.)
	2	◆ izračunana $S(12,-3)$ in $r=5$	1 + 1 Pravilno odčitana S in r iz napačne enačbe ... *1 točka.
	1	◆ ugotovitev, da je najdaljša tetiva dolga $2r=10$ enot	
	2	◆ ugotovitev, da ostri kot $\sphericalangle ASB$ meri $60°$	Le ugotovitev, da je trikotnik ABS enakostranični (enakokraki, če je polmer izračunan napačno) ... *1 točka.
Skupaj	**7**		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3	4	◆ zapisani točki, npr. $A\left(-\frac{7}{3},-\frac{4}{3}\right)$ in $B\left(\frac{5}{2},\frac{7}{2}\right)$	Zapisana enačba, npr. $f(x)=g(x)$ ... *1 točka. Preoblikovanje enačbe do kvadratne enačbe, npr. $6x^2-x-35=0$ ... 1 točka. Izračunani rešitvi $x_1=-\frac{7}{3}$ in $x_2=\frac{5}{2}$ ... 1 točka. Za rezultat zadoščajo že izračunane koordinate točk.
	2	◆ zapisan odgovor, npr.: Presečišče A je od vodoravne asimptote grafa funkcije g oddaljeno za $\frac{4}{3}$.	Ugotovitev ali uporaba dejstva, da je enačba vodoravne asimptote $y=0$ ... 1 točka.
	2	◆ zapisan odgovor, npr.: Presečišče B je od navpične asimptote grafa funkcije g oddaljeno za $\frac{4}{3}$.	Ugotovitev ali uporaba, da je enačba navpične asimptote $x=\frac{7}{6}$ ... 1 točka.
Skupaj	**8**		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4	2	◆ $v=-3$ ◆ $p=-10$	1 + 1
	5	◆ $z=\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\mathrm{i}$	Zapis sistema, npr. $\begin{array}{c}4x+3y=1\\5x-6y=\frac{9}{2}\end{array}$ … 1 točka. Uporaba postopka za reševanje sistema enačb … *1 točka. Rešitev sistema, npr. $x=\frac{1}{2}$, $y=-\frac{1}{3}$ … (1 + 1) 2 točki.
Skupaj	**7**		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5	6	◆ zapisan predpis funkcije f, npr. $f(x)=x^2-x+1$	Zapis ali uporaba povezave z nedoločenim integralom, npr. napisan nastavek $\int(2x-1)\,\mathrm{d}x$ ... 1 točka. Izračunan nedoločeni integral, npr. $\int(2x-1)\,\mathrm{d}x=x^2-x+C$ ... (1 + 1 + 1) 3 točke. Upoštevanje pogoja $f(1)=1$ ... *1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6	3	◆ izračunan približek višine cisterne, npr. $v \doteq 6{,}4$ dm	Le zapis ali uporaba formule, npr. $V=\pi r^2\cdot h$ ... 1 točka. Le zapis ali upoštevanje, da je 120 $\ell=\frac{2}{3}V$ ali $h=\frac{2}{3}v$ ... 1 točka.
	3	◆ izračunan približek polmera enakostraničnega valja, npr. $r \doteq 2{,}7$ dm	Le zapis ali upoštevanje, da je višina enakostraničnega valja enaka premeru osnovne ploskve ... 1 točka. Le zapisana enačba, npr. $120=2\pi r^3$ ... 1 točka.
Skupaj	**6**		Če kandidat nikjer pri rezultatih ne zapiše enot, v celoti izgubi 1 točko.

Skupno število točk: 40

IZPITNA POLA 1, VR

C – STRUKTURIRANE NALOGE

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	2	◆ množica vseh ničel: $\left\{-\frac{\pi}{3}+k\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$	Preoblikovanje v enačbo $\tan x=-\sqrt{3}$ ... 1 točka.
	2	◆ množica vseh stacionarnih točk: $\left\{\frac{\pi}{6}+k\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$	Izračunan odvod $f'(x)=\cos x-\sqrt{3}\sin x$ ... 1 točka.
	1	◆ maksimalna vrednost: 2	
	1	◆ minimalna vrednost: –2	
Skupaj	**6**		
1.2	**2**	◆ dokaz, npr. $2\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)=\sin x+\sqrt{3}\cos x$ za vsak $x\in\mathbb{R}$	Le uporaba adicijskega izreka ... *1 točka.
1.3	**3**	◆ izračunano realno število $a=\frac{5\pi}{12}$	Izračunan nedoločeni integral $\int 2\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)\mathrm{d}x=-2\cos\left(x+\frac{\pi}{3}\right)+C$ (zadošča tudi brez C) ... 1 točka. Izračunan določeni integral, npr. $\int_0^a 2\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)\mathrm{d}x=-2\cos\left(a+\frac{\pi}{3}\right)+1$ ... 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	**2**	◆ $\lvert AB\rvert=3$, $\lvert AC\rvert=4$, $\lvert BC\rvert=\sqrt{15}$	Vsaj dve pravilni dolžini … 1 točka.
2.2	**4**	◆ $S_{ABC}=\frac{\sqrt{119}}{2}$	Zapis ali uporaba Heronove formule … 1 točka. Le izračun $s=\frac{7+\sqrt{15}}{2}$ … 1 točka.
2.3	**3**	◆ zapis dokaza	Izračun vsaj dveh ploščin pravokotnih trikotnikov … 1 točka. Le izračun vsote kvadratov ploščin pravokotnih trikotnikov … 1 točka.

Skupno število točk: 20

IZPITNA POLA 2, OR

A – KRATKE NALOGE

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	2	◆ teme $T(2,-8)$	1 + 1

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2	3	◆ $\varphi \sim 33{,}69°$	Določitev smernega koeficienta $k=\frac{2}{3}$ … 1 točka. Zapis ali upoštevanje $\tan\varphi = k$ ... 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3	2	◆ $v=3$ cm	Le zapis ali uporaba formule za prostornino $V=\frac{a^2\cdot v}{3}$ ... *1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4	2	◆ $a=8$	Le zapis enačbe $a^{-\frac{2}{3}}=0{,}25$ ... 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5	2	◆ $p(x)=2\cdot(x-1)(x-2)(x-3)$	Le upoštevanje ničel ali le upoštevanje vodilnega koeficienta ... 1 točka.
	1	◆ $p(4)=2\cdot3\cdot2\cdot1=12$	
Skupaj	**3**		V besedilu naloge je pomotoma izpadel podatek, da gre za polinom 3. stopnje.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6	2	◆ $\lvert AB\rvert=4$ cm	Upoštevanje podobnosti trikotnikov, npr. ugotovitev razmerja dolžin stranic $\frac{4}{3}$, ali ustrezna metoda reševanja ... 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7	2	◆ $ob = a + b + c + \sqrt{a^2 + (c-b)^2}$	Le uporaba Pitagorovega izreka … *1 točka.
	1	◆ $S = a \cdot b + \frac{a(c-b)}{2} = \frac{b+c}{2} \cdot a$	
Skupaj	3		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
8	3	◆ $x = 11$	Zapis ali uporaba definicije geometrijskega zaporedja … *1 točka. **<u>1. način</u>** Poenostavitev $\frac{x+3}{x-4} = \frac{2x+6}{x+3} = \frac{2(x+3)}{(x+3)}$ do $x+3 = 2x-8$ … 1 točka. **<u>2. način</u>** Poenostavitev $(x+3)^2 = (x-4)(2x+6)$ do $x^2 - 8x - 33 = 0$ … 1 točka. **<u>3. način</u>** $x+3 = k(2x+6)$, $2x+6 = k(x+3)$ in izračun $k = 2$ ... 1 točka.

Skupno število točk: 20

IZPITNA POLA 2, OR in VR

B – KRAJŠE STRUKTURIRANE NALOGE

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	2	◆ $45 = 3^2 \cdot 5$ $48 = 2^4 \cdot 3$ $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$	Le dva pravilna razcepa ... 1 točka. Upoštevamo tudi drugačen zapis prafaktorjev.
	6	◆ $\left(\frac{D(45,\ 48)}{D(48,\ 60)} - \frac{D(11,\ 23)}{v(4,\ 10)}\right) \cdot v(5,\ 20) = 4$	Zapis ali upoštevanje. $D(48,\ 60) = 12$ ... 1 točka. $D(45,\ 48) = 3$ ... 1 točka. $D(11,\ 23) = 1$ ... 1 točka. $v(4,\ 10) = 20$ ... 1 točka. $v(5,\ 20) = 20$ ... 1 točka.
Skupaj	**8**		

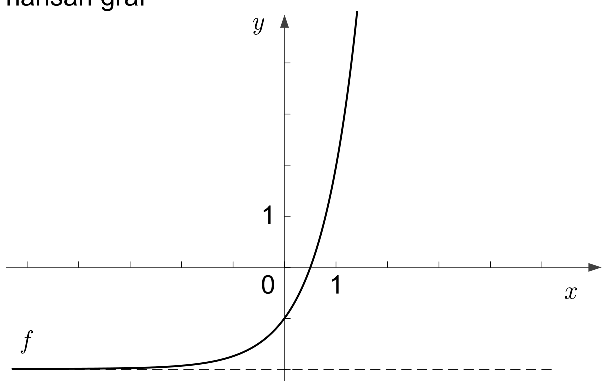
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2	**5**	◆ rešitev, npr.: Kombi je porabil približno 8,167 litra več goriva od avtomobila.	Izračunana poraba avtomobila 21 litrov ... 2 točki (le npr. uporaba sklepnega računa ... *1 točka). Izračunana poraba kombija, npr. $\frac{350}{12}$ litrov ... 2 točki (le npr. uporaba sklepnega računa ... *1 točka).

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3	4	◆ izračunana diferenca $d = -3$ ◆ izračunan prvi člen $a_1 = 42$ ◆ izračunan 37. člen $a_{37} = -66$	1 + 1 + 1 Zapis ali uporaba definicije aritmetičnega zaporedja ... *1 točka.
	2	◆ izračunana vsota prvih 50 členov $S_{50} = -1575$	Le zapis ali uporaba obrazca za vsoto prvih n členov aritmetičnega zaporedja ... *1 točka.
Skupaj	**6**		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4	1	◆ izračunana verjetnost $P(A)=\frac{3}{28}\doteq 0{,}107143$	
	3	◆ izračunana verjetnosti za dogodek B $P(B)=\frac{13\cdot 3}{\binom{16}{2}}=\frac{13}{40}=0{,}325$	Število ugodnih izidov za dogodek B $m=\binom{13}{1}\cdot\binom{3}{1}$ ... 1 točka. Število vseh izidov za dogodek B $n=\binom{16}{2}$ ... 1 točka.
	4	◆ izračunana verjetnost dogodka C $P(C)=\frac{16}{21}\doteq 0{,}761905$	Število vseh izidov za dogodek C $n=\binom{28}{3}$ ... 1 točka. **<u>1. način</u>** število ugodnih izidov za dogodek C $m=\binom{12}{1}\cdot\binom{16}{2}+\binom{12}{2}\cdot\binom{16}{1}$ ... 2 točki (Za vsak člen 1 točka.). Izračunana verjetnost dogodka C $P(C)=\frac{16}{21}$ ... 1 točka. **<u>2. način</u>** število ugodnih izidov za nasprotni dogodek C', $m'=\binom{12}{3}+\binom{16}{3}$ ... 1 točka. Izračunana verjetnost dogodka C $P(C)=1-P(C')=\frac{16}{21}$ ... (*1 + 1) 2 točki.
Skupaj	**8**		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5	**5**	◆ rešitvi $a_1\doteq 2{,}73$ cm in $a_2\doteq 0{,}73$ cm	**<u>1. način</u>** Uporaba sinusnega izreka $\frac{\lvert AB\rvert}{\sin\gamma}=\frac{\lvert AC\rvert}{\sin\beta}$ ... 1 točka. Izračunana velikost kota $\sphericalangle ACB$ je $\gamma_1=45°$ ali $\gamma_2=135°$ ... 1 točka. Izračunana velikost kota $\sphericalangle CAB$ je $\alpha_1=105°$ ali $\alpha_2=15°$ ... 1 točka. Zapis ali uporaba sinusnega ali kosinusnega izreka za izračun stranice a ... *1 točka.

			2. način Zapis ali uporaba kosinusnega izreka $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac\cos\beta$ ... 1 točka. Zapisana kvadratna enačba, npr. $a^2 - 2\sqrt{3}a + 2 = 0$ ... 1 točka. Zapisani rešitvi kvadratne enačbe $a_1 = \sqrt{3} + 1$ in $a_2 = \sqrt{3} - 1$ ... (1 + 1) 2 točki (točki prejme tudi kandidat, ki izračuna le približka).

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6	2	◆ izračunana ničla $x = \frac{1}{2}$ in začetna vrednost $f(0) = -1$	1 + 1
	1	◆ zapisana enačba vodoravne asimptote, npr. $y = -2$	
	1	◆ narisan graf 	
	4	◆ izračunan približek kota $\alpha = \arctan(2\ln 4)$, npr. $\alpha \doteq 70°10'$	Izračunan odvod $f'(x) = 4^x \ln 4$ ... 1 točka. Zapis ali uporaba $k_t = f'\left(\frac{1}{2}\right)$ ... *1 točka. Zapis ali uporaba $k_t = \tan\alpha$ ... *1 točka.
Skupaj	**8**		

Skupno število točk: 40

IZPITNA POLA 2, VR

C – STRUKTURIRANE NALOGE

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	2	◆ izračunan $D(a,\ b)=97$	Le uporaba Evklidovega algoritma ... *1 točka.
1.2	3	◆ Število c ima $(4n+6)(2n+2)$ deliteljev.	Le razcep števila c na prafaktorje, npr. $c=2^{4n+5}\cdot 3^{2n+1}$ ... 2 točki (1 + 1).
1.3	2	◆ $S=n^2$	Le zapis $S=1+3+5+\ldots+2n-1$ ... 1 točka.
	3	◆ dokaz	Baza, npr. $\sum_{i=1}^{1} 1=1=1^2$ ... 1 točka. Upoštevanje indukcijske predpostavke ... 1 točka.
Skupaj	**5**		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	3	◆ izračunana verjetnost $P(A)=\frac{6}{49}$	Ugotovitev, da ima množica M 49 elementov ... 1 točka. Ugotovitev, da je $k=n\neq 0$ ... 1 točka.
	1	◆ izračunana verjetnost $P(B)=\frac{1}{7}$	
	2	◆ izračunana verjetnost $P(C)=\frac{4}{49}$	Le ugotovitev, da je npr. $\lvert mn\rvert=4$, pri čemer sta m in n odseka premice na koordinatnih oseh ... 1 točka.
Skupaj	**6**		
2.2	4	◆ izračunana verjetnost $P(E)=495\cdot\frac{6^4}{7^{12}}\doteq 0{,}00004635$	Upoštevanje enačbe simetrale sodih kvadrantov ... 1 točka. Ugotovitev, da je verjetnost, da izberemo premico, ki je vzporedna simetrali sodih kvadrantov, $\frac{1}{7}$ ... 1 točka. Uporaba zveze za Bernoullijevo zaporedje $P_n(k)=\binom{n}{k}p^k(1-p)^{n-k}$ ... 1 točka.
			(Upoštevamo vsak pravilno zaokrožen približek.)

Skupno število točk: 20