

BODOVANJE ISPITA IZ MATEMATIKE NA DRŽAVNOJ MATURI 2016. - ljetni rok
VIŠA RAZINA – II DIO ISPITA

Napomena uz bodovanje II dijela ispita:

Prihvatiti sve ekvivalentne zapise rješenja, ukoliko nije drukčije zapisano.

16. $\boxed{72}$

17.

$\boxed{2.459 \cdot 10^{17}}$ km

Rješenje treba biti iz intervala

$\boxed{[2.459 \cdot 10^{17}, 2.5 \cdot 10^{17}]}$

18.1. $x = \boxed{2}$

18.2. $\boxed{x > -4}$

Ne priznaje se ako je uz ovaj odgovor stoji i netočno zapisan interval

19.1. $A = \frac{C}{\boxed{6B-5}}$

19.2. $\boxed{0, \frac{1}{3}}$

Ne priznaje se ako je uz ova dva navedeno još rješenja.

20.1. $n = \boxed{38}$

Ne priznaje se ako je uz ovo navedeno još neko rješenje.

20.2. $\boxed{17}$ kn

21.1. $\boxed{x \leq 1 + \log_7 2}$

21.2. $\boxed{\frac{1}{2} \log_a 5}$

Ne priznaje se zapis $\log_{a^2} 5$

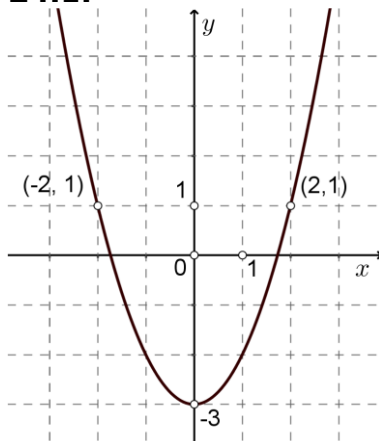
22.1. $a_{54} = \boxed{170}$

22.2. $\boxed{1}$

23.1. $p = \boxed{-13}$

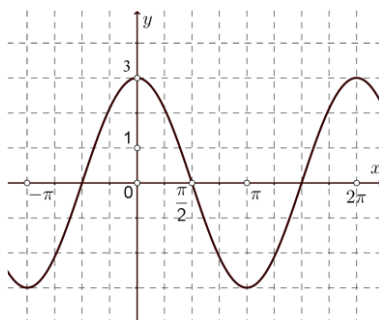
23.2. $\boxed{p < -1}$

24.1.



Parabola mora prolaziti navedenim točkama i mora biti simetrična.

24.2.



25.1. $\boxed{2a^2}$

25.2. $\boxed{x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}}$

26.1. $\boxed{2.81}$ cm

Rješenje treba biti iz intervala $\boxed{[2.8, 2.82]}$

26.2. $\boxed{37^\circ 28' 47''}$

Rješenje treba biti iz intervala $\boxed{[37^\circ 27', 37^\circ 30']}$

27.1. $\boxed{y = -\frac{3}{5}x + \frac{11}{2}}$

27.2. $\boxed{\sqrt{34}} \approx 5.83095...$

27.3. $\boxed{C(6,5)}$

28.1. $\boxed{[-3, +\infty) \setminus \{2\}}$

28.2. $\boxed{x = \frac{15}{8}}$

28.3. $\boxed{4}$

III DIO ISPITA

Napomene uz bodovanje III dijela ispita:

1. Priznaju se točna rješenja dobivena različitim načinima.

2. **MORA** biti prikazan postupak rješavanja

3. Pristupniku koji je pogriješno prepisao zadatak, te ga zatim točno riješio (a da pritom zadatak nije promijenio smisao niti je pojednostavljen) oduzima se 1 bod od predviđenoga broja bodova za taj zadatak.

4. Pristupniku koji je učinio pogriješku, a da pritom zadatak nije promijenio smisao niti je pojednostavljen, boduju se ispravno provedeni koraci

29.1.

$$x \in \left\langle -\infty, -\frac{1}{2} \right\rangle \cup \langle 0, +\infty \rangle$$

2 boda

- 1 bod – postupak rješavanja i rješenja kvadratne jednadžbe
1 bod – rješenje kvadratne nejednadžbe dobiveno točnim i potpunim postupkom

29.2.

$$\begin{cases} x = 4 \\ y = 6 \\ z = -2 \end{cases}$$

2 boda

1 bod – svodenje na sustav linearnih jednadžbi

$$\begin{cases} 3x + z = 10 \\ x - y = -2 \\ y + 3z = 0 \end{cases}$$

1 bod – rješenje sustava

Ne priznaje se

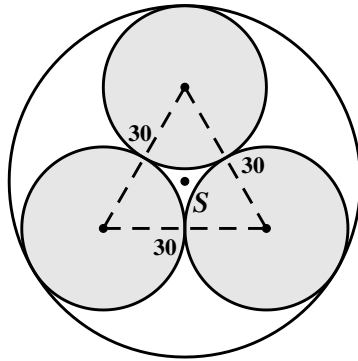
rješenje sustava dobiveno kalkulatorom, treba biti prikazan cjelovit postupak.

29.3.

$$10\sqrt{3} + 15 \text{ cm} \\ \approx 32.32050808...$$

3 boda

- 1 bod – povezivanje jednakostraničnog trokuta i središta velike kružnice
1 bod – određivanje elemenata jednakostraničnog trokuta
1 bod – određivanje radijusa



$$a = 30 \text{ cm}$$

$$\frac{2}{3}v = 10\sqrt{3} \approx 17.32 \text{ cm}$$

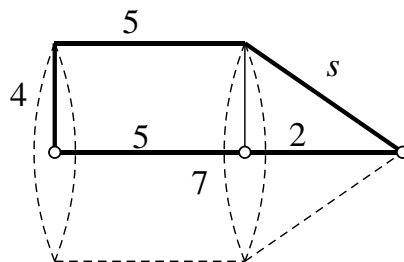
$$R = 10\sqrt{3} + 15 \text{ cm}$$

$$29.4. \quad 56\pi + 8\pi\sqrt{5} \text{ cm}^2$$

$$\approx 232.1277...$$

3 boda

- 1 bod – određivanje elemenata valjka i stošca nastalih rotacijom
1 bod – plašt valjka i stošca
1 bod – oplošje tijela



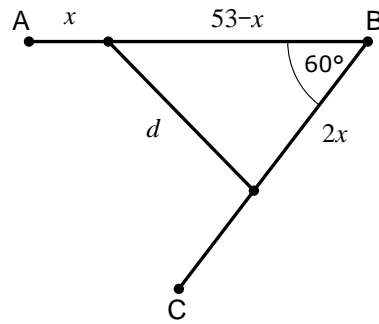
$$O = 16\pi + 8\pi \cdot 5 + 4\pi \cdot 2\sqrt{5}$$

30.

$$15.143 \text{ km}$$

4 boda

- 1 bod – modeliranje (skica)
1 bod – veza kutova i stranica trigonometrijom
1 bod – kvadratna funkcija
1 bod – rješenje (x_{\min})



$$d^2 = (53-x)^2 + (2x)^2 - 2 \cdot (53-x) \cdot 2x \cdot \cos 60^\circ$$

$$d^2 = 7x^2 - 212x + 2809$$

$$x_{\min} = \frac{106}{7} \approx 15.143$$