

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

Napomena uz bodovanje II dijela ispita:

Prihvatiti sve ekvivalentne zapise rješenja, ukoliko nije drukčije zapisano.

16. $\boxed{17.5} = \frac{35}{2}$

Priznaju se
rješenja iz
intervala

$\boxed{[17.4, 17.6]}$

ili

$\boxed{[6.3, 6.8] \text{ cm}^2}$

17. $\boxed{2.36}$

18.1. $\boxed{15} \text{ kn}$

18.2. $\boxed{11}$

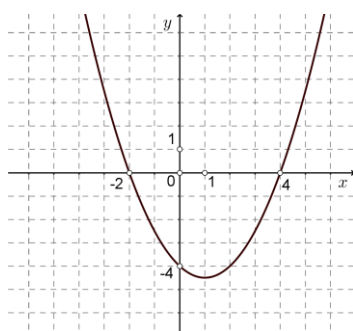
19.1. $\boxed{x \geq -5}$

19.2. $\boxed{\left\langle -\frac{1}{2}, \frac{5}{2} \right\rangle}$

20.1. $\boxed{(0, -4)}$

Ne priznaje se -4

20.2.



tjeme $\boxed{(1, -4.5)}$

21.1. $\boxed{0, 2}$

21.2. $\boxed{\langle -2, 1 \rangle}$

Priznaje se svaki podskup
navedenog intervala

22.1. $\boxed{\left[\frac{5}{2}, +\infty \right)}$

22.2.

$(f \circ g)(x) = \boxed{14x^2 - 19}$

23.1. $\boxed{\frac{1}{ab}}$

23.2. $x = \boxed{\frac{11}{4}} = 2.75$

24.1. $\boxed{25.7989}$
 $1.2^9 \cdot 5$

Priznaju se rješenja iz
intervala $\boxed{[25.7, 25.8]}$

24.2. $\boxed{3}$

Ne priznaje se $x = 3$

25.1. $b = \boxed{2}$

25.2. $\varphi = \boxed{\frac{5\pi}{6}}$

Priznaje se 150°

26.1. $\lambda = \boxed{12}$

26.2. $\boxed{y^2 = 6x}$

27.1. $\boxed{0.978558} \text{ km}$

Priznaju se rješenja iz
intervala $\boxed{[0.97, 0.98]}$

27.2. $\boxed{60.05} \text{ min}$

Priznaju se rješenja iz
intervala $\boxed{[59.2, 62.1]}$

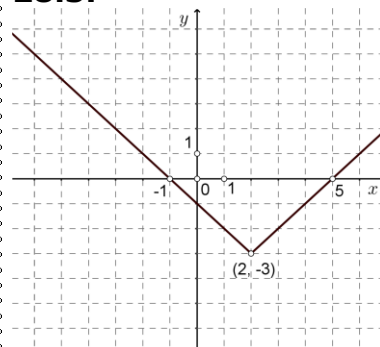
27.3. $\boxed{54.94} \text{ min}$

Priznaju se rješenja iz
intervala $\boxed{[52, 58]}$

28.1. $\boxed{(-1, 0), (5, 0)}$

28.2. $\boxed{[-3, +\infty)}$

28.3.



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 pogrešno 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 pogrešku, a da pritom zadatak nije promijenio smisao niti je pojednostavljen, boduju se svi ispravno provedeni koraci **(SG)**

29.1.

$$x = \pm \frac{\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

2 boda

1 bod – rješenja kvadratne jednadžbe

1 bod – rješenja trigonometrijske jednadžbe

$$2\cos^2 x + 3\cos x - 2 = 0$$

$$\cos x = -2, \cos x = \frac{1}{2}$$

29.2.

$$\pm 2\sqrt{13}$$

2 boda

1 bod – uvjet dodira pravca i kružnice

1 bod – rješenje

$$S(4, -6), r = 2$$

$$y = -\frac{3}{2}x + \frac{c}{2}$$

$$4 \cdot \left(1 + \frac{9}{4}\right) = \left(-\frac{3}{2} \cdot 4 + 6 + \frac{c}{2}\right)^2$$

$$\left(\frac{c}{2}\right)^2 = 13$$

29.3.

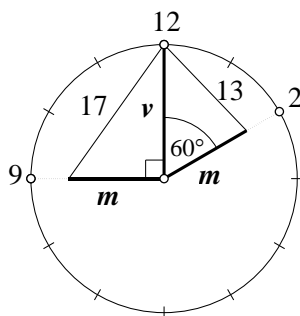
$$15\text{ cm}, 8\text{ cm}$$

3 boda

1 bod – modeliranje (skica pravokutnog trokuta i raznostraničnog trokuta s kutom od 60°) i jedna jednadžba (Pitagorin poučak ili kosinusov poučak)

1 bod – jednadžba s jednom nepoznanicom

1 bod – rješenje



$$\begin{cases} 13^2 = m^2 + v^2 - 2mv \cdot \cos 60^\circ \\ 17^2 = m^2 + v^2 \end{cases}$$

$$mv = 120$$

$$v^4 - 289v^2 + 120^2 = 0$$

$$v^2 = 64, v^2 = 225$$

29.4.

$$\left(-\frac{8}{5}, \frac{4}{5}\right)$$

3 boda

1 bod – okomica (skica u koordinatnom sustavu ili jednadžba)

1 bod – sjecište pravca i okomice

1 bod – rješenje

$$\text{okomica } y = -\frac{1}{2}x,$$

$$\text{sjecište } \left(\frac{6}{5}, -\frac{3}{5}\right)$$

30.

$$1.92 \text{ kn}$$

4 boda

1 bod – izraziti v pomoću R ili obrnuto

1 bod – derivacija oplošja

1 bod – ekstrem

1 bod – cijena

$$V = R^2 \pi \cdot v \Rightarrow v = \frac{0.35}{R^2 \pi}$$

$$O = 2R\pi(R + v) = 2R^2\pi + \frac{0.7}{R}$$

$$O' = 4R\pi - \frac{0.7}{R^2}$$

$$R = 3\sqrt{\frac{0.7}{4\pi}} \approx 0.3819$$

$$O \approx 2.749397 \text{ dm}^2 \approx 0.0275 \text{ m}^2$$

$$O \cdot 70 \approx 1.9245 \text{ kn}$$