

BODOVANJE ISPITA IZ MATEMATIKE NA DRŽAVNOJ MATURI 2017. - ljetni rok
VIŠA RAZINA – II DIO ISPITA

Napomena uz bodovanje II dijela ispita:

Prihvatiti sve ekvivalentne zapise rješenja, ukoliko nije drukčije zapisano.

16. $\boxed{2.813657169}$
 $= \frac{\sqrt{285}}{6} \approx 2.8$

Priznaje se rješenje
 iz intervala
 $[2.81, 2.82]$

17. $\boxed{125}$

Priznaje se rješenje
 iz intervala
 $[125, 126]$

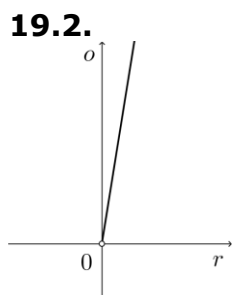
18.1. $\boxed{x \geq -\frac{9}{7}}$

18.2.
 $\boxed{x = -2, y = -1}$

ili $(-2, -1)$

Ne priznaje se
 $-2, -1$

19.1. $\boxed{\sqrt{10}}$
 ≈ 3.16227766



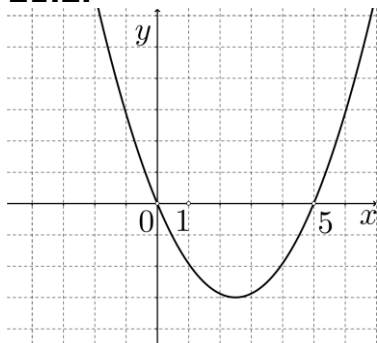
20.1. $\boxed{3^{-2a-4}}$
 Priznaje se $\frac{1}{3^{2a+4}}$

20.2. $\boxed{1+i}$

21.1. $\boxed{-3}$

Priznaje se $\left(\frac{5}{2}, -3\right)$

21.2.



Parabola **mora** prolaziti
 nultočkama i imati „dobar“
 oblik

22.1. $\boxed{6 \text{ h } 42 \text{ min}}$

Priznaje se 18 h 42 min

22.2. $\boxed{3.5 \%}$
 $= 0.035$

23.1. $\boxed{1}$

Ne priznaje se ako je uz
 ovo navedeno još rješenja.

23.2. $\boxed{13}$

24.1. $\boxed{(-\infty, 2]}$

24.2. $\boxed{\log_a b}$

Priznaje se $(\log_a b, 0)$

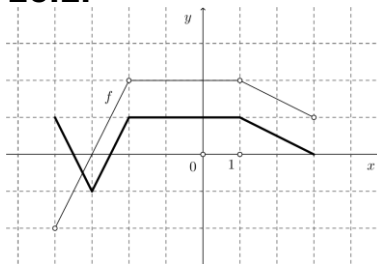
25.1. $\boxed{7.5}$ cm

25.2. $\boxed{220.13}$ kn

Priznaje se rješenje iz
 intervala $[220, 221]$

26.1. $A = \boxed{3}, B = \boxed{\frac{1}{2}}$

26.2.



27.1. $\boxed{y = \sqrt{3}x - 5}$
 ili $y = -\sqrt{3}x + 1$

27.2.
 $\boxed{(x+3)^2 + (y-2)^2 = 13}$

27.3. $\boxed{20}$

28.1. $\boxed{1, 3, 5}$

28.2. $\boxed{\left(-\infty, \frac{3}{2}\right)}$

28.3. $\boxed{5.28}$ L

Priznaje se 5.3

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. Pristupnik koji je učinio pogrešku, a da pritom zadatak nije promijenio smisao niti je pojednostavljen, boduju se svi ispravno provedeni koraci

29.1. $\left\langle \frac{5}{2}, 4 \right]$

2 boda

1 bod – točna oba

$$\text{uvjeta } \begin{cases} 4x - x^2 \geq 0 \\ 2x - 5 > 0 \end{cases}$$

ili točan postupak rješavanja i rješenje kvadratne nejednadžbe

1 bod – rješenje sustava najednadžbi dobiveno točnim i potpunim postupkom

29.2. $y = \frac{1}{7}x + \frac{9}{7}$

2 boda

1 bod – derivacija i nagib
ili derivacija i točka
ili točka i nagib

1 bod – jednadžba tangente dobivena točnim i potpunim postupkom

$$f'(x) = \frac{7}{(x+2)^2}$$

$$k = f'(5) = \frac{1}{7}$$

$$T(5, 2)$$

29.3. $x = \frac{\pi}{3}$

3 boda

1 bod – svojstvo aritmetičkog niza zapisano kao jednadžba
ili pogođeno rješenje i provjera svojstva aritmetičkog niza

1 bod – trigonometrijska jednadžba pojednostavljena do osnovne ili trigonometrijska jednadžba i pogođeno rješenje

1 bod – rješenje dobiveno točnim i potpunim postupkom

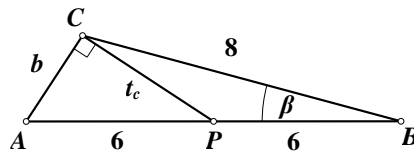
29.4. $19^\circ 11' 17''$

3 boda

1 bod – skica sa naznačenim pravim kutom $t_c \perp \overline{AC}$ i polovištem P

1 bod – barem dvije povezane trigonometrijske veze među elementima trokuta koje vode rješenju

1 bod – rješenje dobiveno točnim i potpunim postupkom



$$\begin{cases} b^2 = 12^2 + 8^2 - 2 \cdot 12 \cdot 8 \cdot \cos \beta \\ t_c^2 = 6^2 - b^2 \\ t_c^2 = 6^2 + 8^2 - 2 \cdot 6 \cdot 8 \cdot \cos \beta \end{cases}$$

$$\cos \beta = \frac{17}{18} = 0.94$$

30. 12π cm

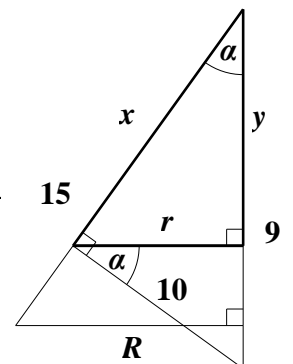
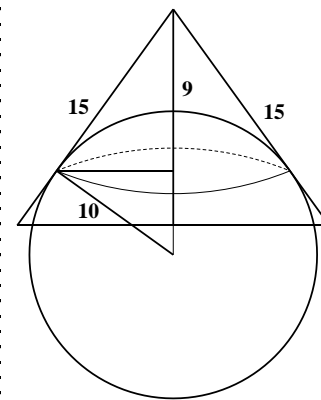
4 boda

1 bod – skica sa naznačenom kružnicom ili polumjerom kružnice po kojoj se dodiruju stožac i kugla

1 bod – uočena sličnost trokuta ili izračunati R i α

1 bod – veza duljina stranica iz sličnosti ili trigonometrijom s α

1 bod – rješenje dobiveno točnim i potpunim postupkom



$$R = 12 \text{ cm}$$

$$\alpha = 53^\circ 7' 48''$$

$$10 : x = R : 9 = r : y = \tan \alpha$$

$$r : 10 = 9 : 15$$

$$r = 6 \text{ cm}$$

$$o = 2r\pi = 12\pi \text{ cm}$$