UDHËZIME PËR VLERËSIM

PROVIMI I MATURËS/PROVIMI PROFESIONAL – MATEMATIKË (NIVELI I LARTË)

24.05.2024

Zgjidhjet e detyrave me zgjedhje të shumëfishtë

Numri rendor i detyrës	Përgjigjja e saktë
1.	**D**
2.	**C**
3.	**B**
4.	**D**
5.	**A**
6.	**C**
7.	**C**
8.	**B**
9.	**B**
10.	**D**

11.

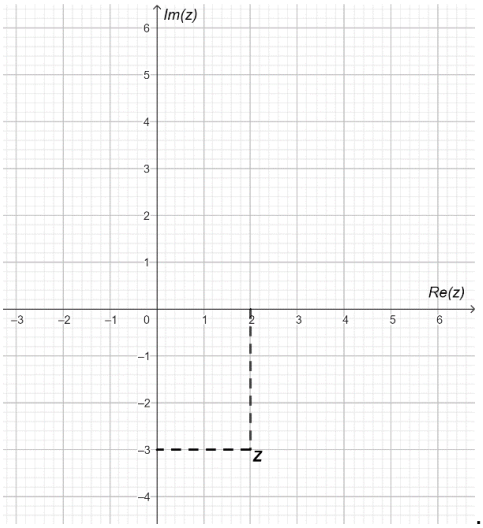
$2x^2+12x+18=2(x+3)^2$ ose $2x^2-18=2(x+3)(x-3)$ ..... 1 pikë

$\frac{2x^2+12x+18}{2x^2-18}=\frac{2(x+3)^2}{2(x-3)(x+3)}=\frac{x+3}{x-3}$ ..... 1 pikë

12.

$z=\frac{3+2i}{i}\cdot\frac{i}{i}$ ..... 1 pikë

$z=2-3i$ ..... 1 pikë



..... 1 pikë

13.

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

$2x^2+2(2x-2)^2+3(2x-2)-2=0$ ..... 1 pikë

$2x^2+8x^2-16x+8+6x-8=0 \Rightarrow 10x^2-10x=0$ ..... 1 pikë

$10x^2-10x=0 \Rightarrow x(x-1)=0 \Rightarrow x=0 \vee x=1$ ..... 1 pikë

$(0,-2),(1,0)$ ..... 1 pikë

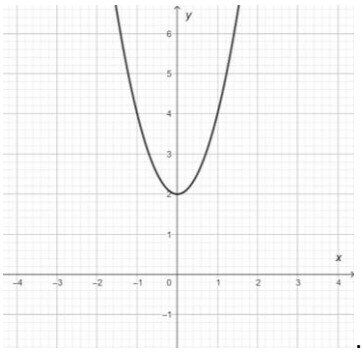
14.

$a=2k, \quad b=1-k, \quad c=3-k$

$T(\alpha,\beta), \alpha=-\dfrac{b}{2a}=0$ ..... 1 pikë

$1-k=0 \Rightarrow k=1$

$y=2x^2+2$ ..... 1 pikë



..... 1 pikë

15.

$\log \frac{200}{2} + 98 = 10^x$ ..... 1 pikë

$100 = 10^x$ ..... 1 pikë

$x = 2$ ..... 1 pikë

16.

$\sin 4\alpha = 2\sin 2\alpha \cos 2\alpha$ ..... 1 pikë

$\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha = \left(\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha\right)\left(\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha\right) = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$ ..... 1 pikë

$$\frac{\sin 4\alpha}{\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha} = \frac{2\sin 2\alpha\left(\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha\right)}{\left(\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha\right)\left(\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha\right)} = \frac{2\sin 2\alpha}{\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha} = 4\sin \alpha \cos \alpha$$

..... 1 pikë

17.

$p : k = tg45^o = 1,\ (-3,0) \in p$

$y - 0 = 1 \cdot (x + 3) \Rightarrow y = x + 3$ ..... 1 pikë

$q : k = tg135^o = -1,\ (-3,0) \in q$

$y - 0 = -1 \cdot (x + 3) \Rightarrow y = -x - 3$ ..... 1 pikë

18.

$V_{i\ kubit} = (4\,cm)^3 = 64\,cm^3$ ..... 1 pikë

Brinjët e kuadrit: $a:b:c = 1:2:4 \Rightarrow a = k, b = 2k, c = 4k$ ..... 1 pikë

$V_{i\ kubit} = V_{i\ kuadrit} = 64\,cm^3 \Rightarrow 8k^3 = 64 \Rightarrow k^3 = 8 \Rightarrow k = 2$ ..... 1 pikë

$S_{e\ kuadrit} - S_{e\ kubit} = 2(2\cdot 4 + 2\cdot 8 + 4\cdot 8) - 6\cdot 16 = 16cm^2$ ..... 1 pikë

19.

Prerja e diagonaleve është pika $O(-1,3)$ e cila është mesi i segmentit AC, por edhe i segmentit BD ..... 1 pikë

$k_{AC} = \dfrac{6-0}{-2-0} = -3$ ..... 1 pikë

$k_{BD} = k_{BO} = \dfrac{2-3}{-\frac{3}{2}+1} = 2$ ..... 1 pikë

$tg\varphi = \left|\dfrac{-3-2}{1-6}\right| = 1$ ..... 1 pikë

$\varphi = 45^o$ ..... 1 pikë

20.

$x - 2y - 5 = 0 \Rightarrow y = \dfrac{1}{2}x - \dfrac{5}{2} \Rightarrow k = \dfrac{1}{2}, n = -\dfrac{5}{2}$ ..... 1 pikë

Kushti i prekjes: $r^2(k^2+1) = n^2$

$r^2(k^2+1) = n^2 \Rightarrow r^2\left(\left(\dfrac{1}{2}\right)^2 + 1\right) = \left(-\dfrac{5}{2}\right)^2 \Rightarrow r^2 = 5$ ..... 1 pikë

$x^2 + y^2 = r^2 \Rightarrow x^2 + y^2 = 5$ ..... 1 pikë

21.

$a_1 = 5p, a_2 = 20, a_3 = 3p$

$a_3 - a_2 = a_2 - a_1$ ..... 1 pikë

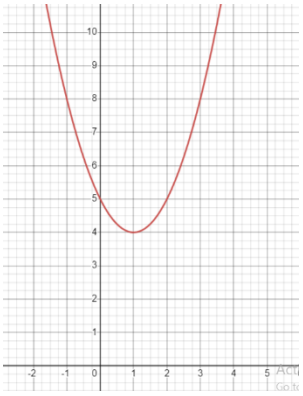
$3p - 20 = 20 - 5p \Rightarrow 8p = 40 \Rightarrow p = 5$ ..... 1 pikë

$a_1 = 25, a_2 = 20, a_3 = 15$

$d = -5$ ..... 1 pikë

22.

$f'(x) = 3x^2 - 6x + 15$ ..... 1 pikë



..... 1 pikë

$f'(x) > 0$ për $x \in R \Rightarrow f(x)$ është rritës për çdo $x \in R$ ..... 1 pikë

23.

$x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$ ..... 1 pikë

$x_1 + x_2 = 2(5 - m)$, $x_1x_2 = m^2 - 6$ ..... 1 pikë

$(2(5-m))^2 - 2(m^2 - 6) > 10 \Rightarrow m^2 - 20m + 51 > 0$ ..... 1 pikë

$m_1 = 3, m_2 = 17$ ..... 1 pikë

$m \in (-\infty, 3) \cup (17, +\infty)$ ..... 1 pikë

24.

$C(x, x-2)$ ..... 1 pikë

$S = \frac{1}{2}\left|1\left(5-(x-2)\right)+0+x(0-5)\right|$ ..... 1 pikë

$|7-6x| = 11$ ..... 1 pikë

$7-6x=11$ për $x \le \frac{7}{6} \Rightarrow x = -\frac{2}{3}$ nuk është zgjidhje sepse pika nga kuadranti i parë ka abshisë pozitive..... 1 pikë

$7-6x=-11$ për $x > \frac{7}{6} \Rightarrow x=3,\ y=1,\ C(3,1)$ ..... 1 pikë

25.

$\lim\limits_{x\to 3} \frac{\sqrt{x+3}-\sqrt{2x}}{x^2-3x} = \lim\limits_{x\to 3} \frac{\sqrt{x+3}-\sqrt{2x}}{x^2-3x} \cdot \frac{\sqrt{x+3}+\sqrt{2x}}{\sqrt{x+3}+\sqrt{2x}}$ ..... 1 pikë

$\lim\limits_{x\to 3} \frac{3-x}{x(x-3)} \cdot \frac{1}{\sqrt{x+3}+\sqrt{2x}}$ ..... 1 pikë

$\lim\limits_{x\to 3} \frac{-1}{x(\sqrt{x+3}+\sqrt{2x})} = -\frac{\sqrt{6}}{36}$ ..... 1 pikë

26.

Nga kushti i detyrës fitohet ekuacioni $(n+2)! = 90 \cdot n!$ ..... 1 pikë

$(n+2)(n+1) = 90 \Rightarrow n^2+3n-88=0$ ..... 1 pikë

$n_{1,2} = \frac{-3 \pm \sqrt{361}}{2} = \begin{cases} 8, \\ -11 < 0 \end{cases}$ prandaj $n=8$ ..... 1 pikë


QENDRA
E PROVIMEVE