

מבחן סיווג במתמטיקה 4.11.2015

מס' סטודנט: פקולטה:

משך הבחינה 3 שעות. השימוש בחומר עזר כלשהו אסור. מלאו תשובות במסגרות. לא תיבדק הדרך, והציון על כל סעיף של שאלה יהיה מלא או 0. סכום נקודות אפשרי - 100. ציון עובר 55.

ניקוד

	שאלה 1
	שאלה 2
	שאלה 3
	שאלה 4
	שאלה 5
	שאלה 6
	שאלה 7
	שאלה 8
	שאלה 9
	שאלה 10
	שאלה 11
	שאלה 12
	שאלה 13
	שאלה 14
	שאלה 15
	שאלה 16
	שאלה 17
	שאלה 18
	שאלה 19
	שאלה 20
	סה"כ

שאלה מס' 1 (5 נקודות)

נתון ש- $\log_a(e^2) = 3$ מהו a ?

$$a = \boxed{}$$

שאלה מס' 2 (5 נקודות)

מצאו זווית β ש- $\sin \beta + \cos \beta = \sqrt{2}$ ו- $60 < \beta < 65$ (כאן β מחושבת ברדיאנים).

$$\beta = \boxed{}$$

שאלה מס' 3 (5 נקודות)

תנו דוגמה לפונקציה $f(x)$ המקיימת: $f'(2) = 5f'(3) = 10$ (הפונקציה צריכה להיות נתונה על ידי נוסחה אחת).

$$f(x) = \boxed{}$$

שאלה מס' 4 (5 נקודות)

מהו המרחק של הנקודה (3, 4, 5) מן הראשית?

$$distance = \boxed{}$$

שאלה מס' 5 (5 נקודות)

מצאו פונקציה $f(x)$ המקיימת: $f'(x) = \cos x \sin x$ ו- $f(\pi) = 1$.

$$f(x) = \boxed{}$$

שאלה מס' 6 (5 נקודות)

מצאו פונקציה $g(x)$ המקיימת: $\lim_{x \rightarrow \infty} (g(x) - \sin x) = 0$, ו- $(g(x) - \sin x)x > 0$ לכל x (נדרש שהפונקציה $g(x)$ תהיה מוגדרת לכל $x > 0$).

$$g(x) = \boxed{}$$

שאלה מס' 13 (5 נקודות)

מצאו את המספר הטבעי הקטן ביותר N שלכל $n > N$ מתקיים

$$\sqrt[4]{2^n} > n$$

$$N = \boxed{}$$

שאלה מס' 14 (5 נקודות)

מהו המקדם a_8 של x^8 בפיתוח $(1 + x + x^4)^3$?

$$a_8 = \boxed{}$$

שאלה מס' 15

מצאו שלושה מספרים x, y, z ש- $x + 2y + 3z = 12$, $x + 2y - 5z = 20$, $x - 2y - 5z = 4$

$$x = \boxed{} \quad y = \boxed{} \quad z = \boxed{}$$

שאלה מס' 16 (5 נקודות)

מהו ערכו הגדול ביותר של a שעבורו קבוצת המספרים המקיימת את אי השוויון $|x + 2| + |x - 3| < a$ היא ריקה?

$$a = \boxed{}$$

שאלה מס' 17 (5 נקודות)

מצאו פונקציה $f(x)$ שהנגזרת שלה היא $\frac{\ln(x^2)}{x}$.

$$f(x) = \boxed{}$$

שאלה מס' 18 (5 נקודות)

כתבו נוסחה סגורה לסדרה a_n ש- $a_n - a_{n-1} = 3^n$ לכל n ו- $a_1 = 10$.

$$a_n = \boxed{}$$

שאלה מס' 19 (5 נקודות)

מצאו פתרון ממשי למשוואה $e^{2z} + 2e^z - 1 = 0$.

$z =$

שאלה מס' 20 (5 נקודות)

חשבו את השטח בין הקווים $y = x$ ו- $y = x^2$ בתחום $0 \leq x \leq 1$.

$area =$