

## מבחן סיווג במתמטיקה 18.10.2017

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' 6

מצאו את קבוצת הפתרונות של:  $\cos x \cos 2x < 1$

## שאלה מס' 7

חשבו את הגבול הבא:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log_2(3^x)}{x} =$$

## שאלה מס' 8

חשבו :

$$\sin(\arccos(0.1)) =$$

## שאלה מס' 9

תנו דוגמא לשתי פונקציות  $f(x)$ ,  $g(x)$  חסומות בתחום  $(1, \infty)$  כך שהמנה שלהן  $\frac{f(x)}{g(x)}$  היא פונקציה לא חסומה בתחום זה.

$$f(x) =$$

$$g(x) =$$



### שאלה מס' 14

חשבו  $\log_{\frac{3}{2}}(\log_8(4))$

### שאלה מס' 15

השתמשו בעובדה ש-

$$x + 2x^2 + 3x^3 + \dots + 10x^{10} = (x + x^2 + x^3 + \dots + x^{10}) + (x^2 + x^3 + \dots + x^{10}) + (x^3 + \dots + x^{10}) + \dots + (x^{10})$$

כדי לחשב את הסכום  $2 + 2 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2^3 + \dots + 10 \cdot 2^{10}$

### שאלה מס' 16

מצאו את כל הפתרונות של המשוואה:  $2 \cos^2 x + 5 \sin(x) = 4$  בתחום  $0 \leq x < 2\pi$

### שאלה מס' 17

מצאו את הסכום של 20 האיברים הראשונים של הסדרה  $1, 1, 2, \frac{1}{2}, 4, \frac{1}{4}, 8, \frac{1}{8}, 16, \frac{1}{16}, \dots$

### שאלה מס' 18

הישר  $y = ax$ ,  $a > 0$ , חותך את גרף הפונקציה  $f(x) = 4x - x^2$  ברביע הראשון בנקודה A. מצאו את a אם נתון שישיר זה מחלק את השטח המוגבל בין גרף הפונקציה וציר x (ברביע הראשון) לשני אזורים שווי שטח.

$a =$

