

# Үй тапсырмасын тексеру

- 15-в      21-с
- 16-а      22-д
- 17-в      23-в
- 18-с      24-с
- 19-в      25-а
- 20-в

22.02.17

Жуықтап  
есептеу

Функция-  
ның  
нүктедегі  
шегі

Туынды-  
ның  
анықта-  
масы

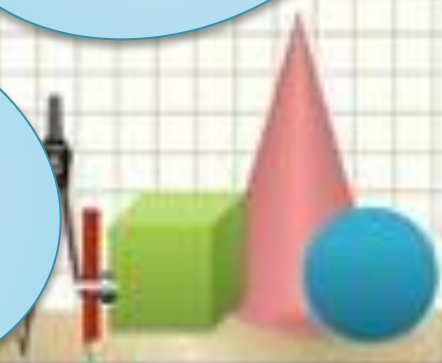
«Туынды»  
тарауын  
қайталау

Туынды  
ы табу  
ережелері

Тригономе-  
триялық  
функцияның  
туындысы

Күрделі  
функцияның  
туындысы

Физикалы  
қ,  
геометриял  
ық  
мағынасы



# ***Сабақтың мақсаты:***

- Туындыны табу ережелерін білу;
- тригонометриялық функциялардың туындысын табу;
- күрделі функциялардың туындысын табу;
- туындының физикалық,геометриялық мағынасы жөнінде алған білімдерін тереңдету;
- Есепті жылдам әрі дұрыс шығару қабілеттерімізді дамыту.

Көп нүктенің орнына керекті сөзді қой:

1.  $x_1 - x$  айырымын аргументтің  
х нүктесіндегі ..... деп атайды.

А) туындысы

Ә) өсімшесі

Б) дифференциалы

Дұрыс жауабы: Ә) өсімшесі

2. Функцияның өсімшесінің аргумент өсімшесіне қатынасының аргумент өсімшесі  $\Delta x$  нөлге ұмтылғандағы шегі бар болса, онда ол шекті  $y = f(x)$  функциясының  $x_0$  нүктесіндегі ..... деп аталады.

А) жанамасы

Ә) аргументі

Б) туындысы

**Дұрыс жауабы: Б) туындысы**

3. Функцияның туындысын табу амалы ..... амалы деп аталады.

А) көбейту

Ә) дифференциалдау

Б) азайту

Дұрыс жауабы: Ә) дифференциалдау

- 4.  $x_0$  нүктесінде функцияның туындысы бар болса, онда  $f(x)$  функциясын осы нүктеде ..... функция деп атайды.

А) дифференциалданатын

Ә) сызықтық

Б) квадраттық

Дұрыс жауабы: А) дифференциалданатын

# Мен түсінемін

I топ	II топ	III топ
$(x^n)' = nx^{n-1}$		
$(u+v)' = u' + v'$		
$x' = 1$		
$c' = 0$		
$(uv)' = u'v + uv'$		
$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$	$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x} = f'(x)$	
	$(1 + \Delta x)^n \approx 1 + n \cdot \Delta x$	$\sqrt{1 + \Delta x} \approx 1 + \frac{1}{2} \Delta x$



I -  
кесте

<b>Жауап</b>	$12x^5$	$27x^2$	$9x^2-9x$	$x^2-2x$	1
<b>тапсырма</b>					
$y=2x^6$	Б	А	Ғ	Д	Р
$F(x)=3x^3-4,5x^2$	О	П	І	С	Ы
$F(x)=x+C$	У	М	Я	Ю	Л
$F(x)=x^3/3-x^2+2$	Т	Ш	Ә	І	В
$y=9x^3$	Е	М	Ж	Қ	Ү

II -  
кесте

<b>Жауап</b>	$x+1$	$20x^3$	$21x^2$	0	$п x^{n-1}$
<b>тапсырма</b>					
$y=7x^3$	Т	М	Б	Қ	С
$F(x)=x^n$	Р	Ж	Г	Ө	А
$F(x)=1/2x^2+x$	С	Ү	У	Ы	Я
$F(x)=C$	Д	П	Х	Т	Ц
$y=5x^4+1$	И	Ы	Ф	А	Ң
<b>Жауап</b>	$x+5$	$4x^3$	$24x^2$	0	1
<b>тапсырма</b>					
$y=8x^3$	П	Ж	М	Қ	С
$F(x)=x$	Р	Ж	Г	Л	Ү
$F(x)=1/2x^2+5x$	Р	Ү	У	Ы	Я
$F(x)=250$	Е	П	Б	А	Ц
$y=x^4+13$	Д	Т	У	А	Ң

Мен қолданамын

I -  
кесте

<b>Жауап</b>	$12x^5$	$27x^2$	$9x^2-9x$	$x^2-2x$	1
<b>тапсырма</b>					
$y=2x^6$	<b>Б</b>				
$F(x)=3x^3-4,5x^2$			<b>І</b>		
$F(x)=x+C$					<b>Л</b>
$F(x)=x^3/3-x^2+2$				<b>І</b>	
$y=9x^3$		<b>М</b>			

II -  
кесте

<b>Жауап</b>	$x+1$	$20x^3$	$21x^2$	0	$\pi x^{n-1}$
<b>тапсырма</b>					
$y=7x^3$			<b>Б</b>		
$F(x)=x^n$					<b>А</b>
$F(x)=1/2x^2+x$	<b>С</b>				
$F(x)=C$				<b>Т</b>	
$y=5x^4+1$		<b>Ы</b>			
<b>Жауап</b>	$x+5$	$4x^3$	$24x^2$	0	1
<b>тапсырма</b>					
$y=8x^3$			<b>М</b>		
$F(x)=x$					<b>Ұ</b>
$F(x)=1/2x^2+5x$	<b>Р</b>				
$F(x)=250$				<b>А</b>	
$y=x^4+13$		<b>Т</b>			

Мен қолданамын

## I деңгей тапсырмасы

**Функцияның туындысын табыңыз:**

$$1) \quad f(x) = \frac{3x + 5}{5x + 3}$$

2) Қозғалыс теңдеуі мына түрде берілген:  $x(t) = 3t^3 - 2t^2 + 5$ .

$t=1$  с болған уақыттағы дене

**қозғалысының лездік жылдамдығын және үдеуін табыңдар.**

## II деңгей тапсырмасы

**Функциялардың туындыларын табыңыз:**

1.  $y = (5 + 6x)^{10}$

2) Абциссасы  $x_0=2$  нүктесінде

$$f(x) = -2x^2 + 3$$

**функциясының графигіне  
жүргізілген жанаманың  
теңдеуін жазыңдар.**

## III деңгей тапсырмасы

1.  $f'(x)=0$  теңдеуін шешіндер.

$$f(x)=\sin 2x - \sqrt{2} x$$

2.  $f(x)=9x - \frac{1}{3}x^3$  функциясы

берілген,  $f'(x) \geq 0$  теңсіздігін  
шешіндер.

Туынды тарихынан:  
Туындылар және олардың функцияларды зерттеуде қолданылуы қарастырылатын математиканың бөлімі «Туынды» термині *deriver* деген француз сөзінің қазақша сөзбе сөз аудармасы, оны 1797 ж. Жозеф Луи Лагранж (1736 - 1813) енгізген, қазіргі кездегі, белгілеулерін де сол енгізген-ді. И. Ньютон функцияның туындысын флюксия деп, ал функцияның өзін флюента деп атаған. Г. Лейбниц дифференциалдық қатынас туралы тұрған және туындыны белгілеген түрінде

Оқушы шығармашылығынан

# Туындыны дифференциалдау деп атаған Лейбниц болды



ЛЕЙБНИЦ  
Готфрид Вильгельм  
1646-1716



*Есеп шығару-  
практикалық өнер,  
ол ақылдың гимнастикасы*

- **«Ойлан, шығар, жауабын тап»**

**I Test бағдарламасының  
тапсырмасы**



# Сәйкестендіру

Алма есептері

*Сенбе жұртқа тұрса да,  
Қанша мақтап өзіңе сен,  
Өзіңді алып шығар  
Еңбегің мен ақылың екі жақтап.*



**Абай Құнанбаев**

Мен бағалаймын

**Білгенге маржан...**



Мен бағалаймын

I топ	II топ	III топ
$-3\sin x$		
$18x$		$5\cos x$
	$15\cos x$	$-6\sin 3x$

**Үйге тапсырма:  
формула жаттау,  
№251,252**



# Аукцион есептері

$$1) f(x) = \sqrt{x} + \frac{1}{5} \sin 5x - 14$$

$$2. y = (1 + 6x)(6x - 1) \quad y'(-1) = ?$$

**3. Күрделі функцияны формула арқылы өрнектендер.**

**Күрделі функцияның туындысын табындар.**

**Егер  $g(x) = \cos x$ ,  $\varphi(x) = x + 1$  болса, онда  $g(\varphi(x))$  күрделі функцияны табындар.**