|  |  |
| --- | --- |
| **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 1**  **1.Найдите производную функций: 1)** f(x)=9x8;  **2)** f(x)= x-9 ; **3)** f(x)=8· ; **4)** f(x)=-18;  **5)** f(x)= -54 ; **6)** f(x)=x14 – x12 + 3x9 + x3 – 9x2 +5x;  **7)** f(x)=2tg x + cos x– sin x; **8)** f(x)=ctg x + x5- ;  **9)** f(x)=sin x + - 4x; **10)** f(x)=x10· (7x + 15);  **11)** f(x)=(13x - 8)(8 + 7x); **12)** f(x)=(cos x –x)· 6x;  **13)** f(x)= ; **14)** f(x)= ; **15)** f(x)= ;  **16)** f(x)=(8x + 6)7; **17)** f(x)= ;  **18)** f(x)= ; **19)**f(x)= sin5x;  **20)** f(x)=cos **21)** f(x)=10x2 - .  **2. Дана функция** f(x)=-3x4 + 2x2 + 13.  **Hайдите** f´(-4), f´. | **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 2**  **1. Найдите производную функций: 1)** f(x)=-8x7;  **2)** f(x)= x-10 ; **3)** f(x)=7· ; **4)** f(x)=17;  **5)** f(x)= 427 ; **6)** f(x)=x13 – 2x11 + 5x8 + x2 – x + ;  **7)** f(x)=ctg x + 2cos x + sin x; **8)** f(x)=tg x + x6 - ;  **9)** f(x)=cos x - - 5x; **10)** f(x)=x9· (6x + 14);  **11)** f(x)=(3x - 18)(5 + 7x); **12)** f(x)=( x – tgx)· 2x;  **13)** f(x)= ; **14)** f(x)= ; **15)**f(x)= ;  **16)** f(x)=(9x + 5)8; **17)** f(x)= ;  **18)**f(x)= ; **19)** f(x)=cos 6x;  **20)**f(x)=tg; **21)** f(x)=(x11 – 2x + 3)6 + 8x2 .  **2. Дана функция** f(x)= 4x4 - 3x2 + 14.  **Hайдите** f´(5), f´. |
| **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 3**  **1. Найдите производную функций: 1)** f(x)=7x6;  **2)** f(x)= x-11 ; **3)** f(x)=6· ; **4)** f(x)=16;  **5)** f(x)= ; **6)** f(x)=3x12 – x10 + 4x7 + x5 – x2 + x;  **7)** f(x)=ctg x + 2tg x - sin x; **8)** f(x)=cos x + x7 – 0,5;  **9)** f(x)=tg x + - 6x; **10)** f(x)=x8· (6 + 4x);  **11)** f(x)=(5x - 8)(5 + 9x); **12)** f(x)=( x – ctgx)· 3x;  **13)** f(x)= ; **14)** f(x)= ; **15)**f(x)= ;  **16)** f(x)=(10 - 9x)9; **17)** f(x)= ;  **18)**f(x)= ; **19)** f(x)=tg 7x;  **20)**f(x)=ctg; **21)** f(x)= - 9x3.  **2. Дана функция** f(x)= -5x4 + 4x2 + 15.  **Hайдите** f´(4), f´. | **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 4**  **1. Найдите производную функций: 1)** f(x)=6x5;  **2)** f(x)= x-12 ; **3)** f(x)=-5· ; **4)** f(x)=15;  **5)** f(x)= ; **6)** f(x)=x11 – 2x9 + 4x6 + x4 – 5x2 + x;  **7)** f(x)=-3tg x + ctg x - cos x; **8)** f(x)=sin x + x8 – ;  **9)** f(x)=ctg x + + 7x; **10)** f(x)=x7· (5 - 4x);  **11)** f(x)=(3x - 18)(1 + 5x); **12)** f(x)=( sin x +x)· 5x;  **13)** f(x)= ; **14)** f(x)= ; **15)**f(x)= ;  **16)** f(x)=(2 + 10x)10; **17)** f(x)= ;  **18)**f(x)= ; **19)** f(x)=ctg 8x;  **20)**f(x)=sin; **21)** f(x)=3cos x - .  **2. Дана функция** f(x)= 6x4 - 3x2 + 16.  **Hайдите** f´(-5), f´. |
| **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 5**  **1.Найдите производную функций: 1)** f(x)=5x4;  **2)** f(x)= x-14 ; **3)** f(x)=4· ; **4)** f(x)=-14;  **5)** f(x)= 0,7 ; **6)** f(x)=x10 – x8 + 4x5 + 9x2 – 5x + ;  **7)** f(x)=tg x + 7cos x– sin x; **8)** f(x)=ctg x + x9- ;  **9)** f(x)=sin x + - 8x; **10)** f(x)=x11· (9x + 5);  **11)** f(x)=(6x - 18)(2 + 5x); **12)** f(x)=(cos x –x)· 7x;  **13)** f(x)= ; **14)** f(x)= ; **15)** f(x)= ;  **16)** f(x)=(8x - 6)11; **17)** f(x)= ;  **18)** f(x)= ; **19)**f(x)= sin9x;  **20)** f(x)=cos **21)** f(x)=6x2 – cos7x .  **2. Дана функция** f(x)=-7x4 + 2x2 - 15.  **Hайдите** f´(-3), f´. | **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 6**  **1. Найдите производную функций: 1)** f(x)=-4x3;  **2)** f(x)= x-16 ; **3)** f(x)=3· ; **4)** f(x)=13;  **5)** f(x)= π ; **6)** f(x)=7x9 – 2x7 + x4 + x2 – x + 15 ;  **7)** f(x)=ctg x + cos x + 3sin x; **8)** f(x)=tg x + x10 - ;  **9)** f(x)=cos x - - 5x; **10)** f(x)=x12· (6x + 14);  **11)** f(x)=(4x - 8)(5 - 7x); **12)** f(x)=( x – tgx)· 8x;  **13)** f(x)= ; **14)** f(x)= ; **15)**f(x)= ;  **16)** f(x)=(9x + 5)12; **17)** f(x)= ;  **18)**f(x)= ; **19)** f(x)=cos 10x;  **20)**f(x)=tg; **21)** f(x)= + .  **2. Дана функция** f(x)= 10x4 - 3x2 - 14.  **Hайдите** f´(2), f´. |
| **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 7**  **1.Найдите производную функций: 1)** f(x)=3x8;  **2)** f(x)= x-9 ; **3)** f(x)=2· ; **4)** f(x)=12;  **5)** f(x)= -3 ; **6)** f(x)=2x14 – x12 + 7x9 + x3 – x2 +4x;  **7)** f(x)=3tg x + cos x– sin x; **8)** f(x)=ctg x + x11- ;  **9)** f(x)=sin x + - 4x; **10)** f(x)= (7x - 15)· x10;  **11)** f(x)=(3x - 8)(9 + 7x); **12)** f(x)= 9x ·(cos x +x);  **13)** f(x)= ; **14)** f(x)= ; **15)** f(x)= ;  **16)** f(x)=(4x + 6)13; **17)** f(x)= ;  **18)** f(x)= ; **19)**f(x)= sin11x;  **20)** f(x)=cos **21)** f(x)=sin x - .  **2. Дана функция** f(x)=-3x4 + x2 + 13.  **Hайдите** f´(3), f´. | **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 8**  **1. Найдите производную функций: 1)** f(x)=2x7;  **2)** f(x)= x-10 ; **3)** f(x)=-8· ; **4)** f(x)=11;  **5)** f(x)= 141 ; **6)** f(x)=x13– 3x11 + x8 + 8x2 – x + ;  **7)** f(x)=ctg x - 3cos x + sin x; **8)** f(x)=tg x + x12 - ;  **9)** f(x)=cos x - - 2x; **10)** f(x)= (5x + 14)· x9;  **11)** f(x)=(4x - 18)(5x + 7); **12)** f(x)= 10x ·( x – tgx);  **13)** f(x)= ; **14)**f(x)= ; **15)**f(x)= ;  **16)** f(x)=(6x + 5)14; **17)** f(x)= ;  **18)**f(x)= ; **19)** f(x)=cos 12x;  **20)**f(x)=tg; **21)** f(x)=(5 - x – 2x )-4 + x3 .  **2. Дана функция** f(x)= 4x4 - 6x2 + 14.  **Hайдите** f´(-2), f´. |
| **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 9**  **1. Найдите производную функций: 1)** f(x)=9x6;  **2)** f(x)= x-11 ; **3)** f(x)=7· ; **4)** f(x)=-10;  **5)** f(x)= ; **6)** f(x)=x12 – 4x10 + x7 + 2x5 – x2 + x;  **7)** f(x)=ctg x + tg x - 3sin x; **8)** f(x)=cos x + x13 – 4,5;  **9)** f(x)=tg x + + 5x; **10)** f(x)= (6x + 4) ·x8;  **11)** f(x)=(5x - 7)(3 + 9x); **12)** f(x)= -9x ·( x – ctgx);  **13)** f(x)= ; **14)** f(x)= ; **15)**f(x)= ;  **16)** f(x)=(3 + 9x)15; **17)** f(x)= ;  **18)**f(x)= ; **19)** f(x)=tg 13x;  **20)**f(x)=ctg; **21)** f(x)= - cos2x.  **2. Дана функция** f(x)= -3x4 - 4x2 + 20.  **Hайдите** f´(-4), f´. | **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 10**  **1. Найдите производную функций: 1)** f(x)=-8x5;  **2)** f(x)= x-12 ; **3)** f(x)=6· ; **4)** f(x)=9;  **5)** f(x)= ; **6)** f(x)=4x11 – x9 + 3x6 + x4 – 6x2 + x;  **7)** f(x)=-tg x + ctg x - 2cos x; **8)** f(x)=sin x + x14 – ;  **9)** f(x)=ctg x - - 7x; **10)** f(x)= (5 + 4x) · x7;  **11)** f(x)=(3x - 18)(1 + 5x); **12)** f(x)=- 5x ·( sin x +x);  **13)** f(x)= ; **14)** f(x)= ; **15)**f(x)= ;  **16)** f(x)=(2 - 10x)16; **17)** f(x)= ;  **18)**f(x)= ; **19)** f(x)=ctg 14x;  **20)**f(x)=sin; **21)** f(x)= 4sin x - .  **2. Дана функция** f(x)= 9x4 - 3x2 + 216.  **Hайдите** f´(5), f´. |
| **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 11**  **1.Найдите производную функций: 1)** f(x)=7x4;  **2)** f(x)= x-14 ; **3)** f(x)=5· ; **4)** f(x)=8;  **5)** f(x)= -3,7 ; **6)** f(x)=5x10 – x8 + x5 + 4x2 – 3x + ;  **7)** f(x)=tg x + cos x– 0,2sin x; **8)**f(x)=ctg x + x15- ;  **9)** f(x)=sin x + - 2x; **10)** f(x)= (-3x + 5) ·x11;  **11)** f(x)=(2x - 5)(2 + 7x); **12)** f(x)= -7x ·(cos x –x);  **13)** f(x)= ; **14)** f(x)= ; **15)** f(x)= ;  **16)** f(x)=(5x - 6)17; **17)** f(x)= ;  **18)** f(x)= ; **19)**f(x)= sin15x;  **20)** f(x)=cos **21)** f(x)=5 – tg9x .  **2. Дана функция** f(x)=-x4 + 5x2 - 15.  **Hайдите** f´(4), f´. | **Зачёт №4 «Производная»**  **Вариант 12**  **1. Найдите производную функций: 1)** f(x)=6x3;  **2)** f(x)= x-16 ; **3)** f(x)=-4· ; **4)** f(x)=7;  **5)** f(x)= -π ; **6)** f(x)=x9 – 9x7 + 2x4 + 3x2 – x + 15 ;  **7)** f(x)=-5ctg x + cos x + sin x; **8)**f(x)=tg x + x16 - ;  **9)** f(x)=cos x - + 5x; **10)** f(x)= (5x + 14) ·x12;  **11)** f(x)=(3x - 8)(5 - 6x); **12)** f(x)= - 8x · ( x + tgx);  **13)** f(x)= ; **14)** f(x)= ; **15)**f(x)= ;  **16)** f(x)=(-3x + 5)18; **17)** f(x)= ;  **18)**f(x)= ; **19)** f(x)=cos 16x;  **20)**f(x)=tg; **21)** f(x)= + x5·cos x .  **2. Дана функция** f(x)= x4 - 3x2 - 1.  **Hайдите** f´(-5), f´. |