

[Личный кабинет](#) / [Мои курсы](#) / [ПМ:БАК:ІТІНФ:МА:в20/21](#) / КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ ТА ТЕСТУВАННЯ

/ [Контрольна Робота №1 ТЕСТУВАННЯ 20 квітня о 15:30](#)

**Тест начат** Tuesday, 20 April 2021, 15:35

**Состояние** Завершено

**Завершен** Tuesday, 20 April 2021, 16:18

**Прошло  
времени** 43 мин. 17 сек.

**Оценка** 20,00 из 20,00 (100%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

$$\int_1^e \frac{2\ln x + 3x}{x} dx =$$

Выберите один ответ:

- ☐  $-2 + e$
- ☒  $-2 + 3e$  ✓
- ☐  $-3 + 2e$
- ☐  $-2 - 2e$

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$-2 + 3e$

Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Обчислити границю функції

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x^2 - 4x}{\arctg x}$$

Ответ: -4



Правильный ответ: -4

Вопрос **3**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Знайти похідну функції  $y = (2x^5 + 3x) \cdot 4^{x^4-1}$ 

Выберите один ответ:

- ☐  $y' = (10x^4 + 3) + (2x^5 + 3x)4^{x^4-1} \ln 4 \cdot 4x^3$
- ☐  $y' = (10x^4 + 3)4^{x^4-1} \ln 4 \cdot 4x^3$
- ☒  $y' = (10x^4 + 3)4^{x^4-1} + (2x^5 + 3x)4^{x^4-1} \ln 4 \cdot 4x^3$  ✓
- ☐  $y' = (10x^4 + 3)4^{x^4-1} + (2x^5 + 3x)4^{x^4-1} \cdot 4x^3$

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$$y' = (10x^4 + 3)4^{x^4-1} + (2x^5 + 3x)4^{x^4-1} \ln 4 \cdot 4x^3$$

Вопрос **4**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Знайти похідну функції  $y = (6x^2 - 5) \cdot \ln^8(2 - x^3)$ 

Выберите один ответ:

- ☐  $y' = 12x^2 \ln^8(2 - x^3) + (6x^2 - 5)8 \ln^7(2 - x^3) \frac{1}{(2 - x^3)^2} 6x^2$
- ☒  $y' = 12x \ln^8(2 - x^3) + (6x^2 - 5)8 \ln^7(2 - x^3) \frac{1}{(2 - x^3)} (-3x^2)$  ✓
- ☐  $y' = 6x 8 \ln(2 - x^3) + (6x^2 - 5) \frac{1}{(2 - x^3)} (-3x^2)$
- ☐  $y' = 6x 8 \ln^7(2 - x^3) \frac{1}{(2 - x^3)} (-3x^2)$

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$$y' = 12x \ln^8(2 - x^3) + (6x^2 - 5)8 \ln^7(2 - x^3) \frac{1}{(2 - x^3)} (-3x^2)$$

Вопрос **5**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Знайти похідну функції  $y = -4 \cos^3(20x^2 + 1)$ 

Выберите один ответ:

- ☐  $y' = -12 \sin^2 40x$
- ☐  $y' = 12 \cos^2(20x^2 + 1)(-\cos(20x^2 + 1))40x$
- ☒  $y' = -12 \cos^2(20x^2 + 1)(-\sin(20x^2 + 1))40x$  ✓
- ☐  $y' = -4 \sin^3(20x^2 + 1)40x$

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$$y' = -12 \cos^2(20x^2 + 1)(-\sin(20x^2 + 1))40x$$

Вопрос **6**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

$$\int \frac{5x^2}{(1+2x^3)} dx =$$

Выберите один ответ:

- ☒  $\frac{5}{6} \ln(1 + 2x^3) + C$  ✓
- ☐  $\frac{6}{5} (1 + 2x^3)^{-2} + C$
- ☐  $-\frac{5}{6} (1 + 2x^3)^2 + C$
- ☐  $-\frac{6}{5} \ln(1 + 2x^3) + C$

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$$\frac{5}{6} \ln(1 + 2x^3) + C$$

Вопрос **7**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Знайти похідну функції  $y = (5x^3 + 6) \cdot \ln^4(4 - 3x^2)$ 

Выберите один ответ:

- ☐  $y' = 5x^2 4 \ln^3(4 - 3x^2) \frac{1}{(4 - 3x^2)} 6x$
- ☐  $y' = 15x^2 \ln^4(4 - 3x^2) + (5x^3 + 6) 4 \ln^3(4 - 3x^2) \frac{1}{(4 - 3x^2)^4} 6x$
- ☐  $y' = 5x^2 \ln(4 - 3x^2) + (5x^3 + 6) \frac{1}{(4 - 3x^2)} (-6x)$
- ☒  $y' = 15x^2 \ln^4(4 - 3x^2) + (5x^3 + 6) 4 \ln^3(4 - 3x^2) \frac{1}{(4 - 3x^2)} (-6x)$  ✓

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$$y' = 15x^2 \ln^4(4 - 3x^2) + (5x^3 + 6) 4 \ln^3(4 - 3x^2) \frac{1}{(4 - 3x^2)} (-6x)$$

Вопрос **8**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Обчислити границю функції

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2 - x}{1 - \sqrt{x - 1}}$$

Ответ: 

Правильный ответ: 2

Вопрос **9**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Обчислити границю функції

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 - 3x)}{\sin x}$$

Ответ: 

Правильный ответ: -3

Вопрос **10**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Обчислити границю функції

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 + x}$$

Ответ: 4



Правильный ответ: 4

Вопрос **11**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Знайти похідну функції  $y = \sin^5(3x^2 + 5)$ 

Выберите один ответ:

- ☐  $y' = 5 \sin^4(3x^2 + 5)(-\cos(6x + 5))$
- ☐  $y' = 5 \sin^4(3x^2 + 5)(-\cos^5(3x^2 + 5))6$
- ☒  $y' = 5 \sin^4(3x^2 + 5) \cos(3x^2 + 5)6x$  ✓
- ☐  $y' = 15 \cos^5(3x^2 + 5)6x$

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$$y' = 5 \sin^4(3x^2 + 5) \cos(3x^2 + 5)6x$$

Вопрос **12**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Знайти точку розриву, визначити її характер:

$$f(x) = \frac{5\sin(3x)}{x}$$

Выберите один ответ:

- ☐  $x=0$  - точка розриву 2 роду
- ☐  $x=0$  - точка розриву 1 роду, "стрибок"
- ☒  $x=0$  - точка розриву 1 роду, усувний розрив ✓

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

 $x=0$  - точка розриву 1 роду, усувний розрив

Вопрос **13**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Обчислити границю функції

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 6x}{\sin^2 x}$$

Ответ: 18



Правильный ответ: 18

Вопрос **14**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

$$\int \frac{du}{u^2-1} =$$

Выберите один ответ:

- ☒  $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{u-1}{u+1} \right| + C$  ✓
- ☐  $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{u+1}{u-1} \right| + C$
- ☐  $\ln \left| \frac{u-1}{u+1} \right| + C$
- ☐  $\arctg u + C$

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$$\frac{1}{2} \ln \left| \frac{u-1}{u+1} \right| + C$$

Вопрос **15**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Обчислити границю функції

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{\ln(1+x)}$$

Ответ: 2



Правильный ответ: 2

Вопрос **16**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Обчислити границю функції

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-x^4 + x^2 - 5}{x^4 - 2x - 1}$$

Ответ: -1



Правильный ответ: -1

Вопрос **17**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

$$\int \frac{\sin(3x-1)dx}{2\cos^4(3x-1)} =$$

Выберите один ответ:

- ☐  $-\frac{1}{6\sin^3(3x-1)} + C$
- ☒  $\frac{1}{18\cos^3(3x-1)} + C$  ✓
- ☐  $-\frac{18}{\cos^3(3x-1)} + C$
- ☐  $\frac{1}{3\cos^4(3x-1)} + C$

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$$\frac{1}{18\cos^3(3x-1)} + C$$

Вопрос **18**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Знайти похідну функції  $y = (5x^3 - 1) \cdot tg^4(3x^2 + 1)$ 

Выберите один ответ:

- ☐  $y' = 5x^2 tg(3x^2 + 1) \frac{1}{\cos^2(3x^2 + 1)} 6x$
- ☐  $y' = 15x^2 tg^4(3x^2 + 1) + (5x^3 - 1) 4tg^3(3x^2 + 1) \frac{1}{\sin^2(3x^2 + 1)} 6x$
- ☒  $y' = 15x^2 tg^4(3x^2 + 1) + (5x^3 - 1) 4tg^3(3x^2 + 1) \frac{1}{\cos^2(3x^2 + 1)} 6x$  ✓
- ☐  $y' = 5x^2 \cdot 4tg^3(3x^2 + 1) \frac{1}{\sin^2(3x^2 + 1)} 6x$

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$$y' = 15x^2 tg^4(3x^2 + 1) + (5x^3 - 1) 4tg^3(3x^2 + 1) \frac{1}{\cos^2(3x^2 + 1)} 6x$$

Вопрос **19**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Знайти похідну функції  $y = \sin^5(\sqrt{x} - 4)^3 + 6x^2$ 

Выберите один ответ:

- ☐  $y' = 5 \sin^4(\sqrt{x} - 4)^3 \cos(\sqrt{x} - 4)^3 \frac{1}{2\sqrt{x}} + 12x$
- ☐  $y' = 5 \sin(\sqrt{x} - 4)^3 \cos(x) \cdot 3(\sqrt{x} - 4)^2 \frac{1}{2\sqrt{x}} + 12x$
- ☒  $y' = 5 \sin^4(\sqrt{x} - 4)^3 \cos(\sqrt{x} - 4)^3 \cdot 3(\sqrt{x} - 4)^2 \frac{1}{2\sqrt{x}} + 12x$  ✓
- ☐  $y' = 5 \cos^4(\sqrt{x} - 4)^3 \cdot 3(\sqrt{x} - 4)^2 \frac{1}{2\sqrt{x}} + 12x$

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$$y' = 5 \sin^4(\sqrt{x} - 4)^3 \cos(\sqrt{x} - 4)^3 \cdot 3(\sqrt{x} - 4)^2 \frac{1}{2\sqrt{x}} + 12x$$



Вопрос **20**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

$$\int_1^2 (e^{x-1} + 6x - \sqrt{x-1}) dx =$$

Выберите один ответ:

- ☒  $\frac{22}{3} + e$  ✓
- ☐  $\frac{3}{22} - 3e$
- ☐  $-\frac{3}{22} + e$
- ☐  $-\frac{22}{3} + e$

Ваш ответ верный.

Правильный ответ:

$$\frac{22}{3} + e$$

[◀ Самостійна робота 3 Інтеграли Для Групи ІТІНФ-20-3 14 квітня 2021 4 пара](#)[Перейти на...](#)[Модуль 2 Самостійна робота №1 27 квітня 2021 НА ЛЕКЦІЇ ▶](#)