

Name: _____

Period: _____

Date: _____

AP Calc BC

Mr. Mellina
Ms. Lombardi

8.1, 8.2 & 8.5 AP MC Practice

BC 2017: No Calculator

12. $\int \frac{3x+1}{x^2-4x+3} dx =$

(A) $-2 \ln|x-3| + 5 \ln|x-1| + C$

(B) $\frac{1}{5} \ln|x-3| - \frac{1}{2} \ln|x-1| + C$

(C) $\frac{1}{2} \ln|x-3| - \frac{1}{2} \ln|x-1| + C$

(D) $5 \ln|x-3| - 2 \ln|x-1| + C$

17. $\int_0^5 \sqrt{\frac{5-x}{5}} dx =$

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{10}{3}$ (C) 5 (D) $\frac{50\sqrt{5}}{3}$

22. $\int \frac{x}{2} e^{-3x/4} dx =$

(A) $-\frac{3x}{4} e^{-3x/4} + \frac{3}{4} e^{-3x/4} + C$

(B) $-\frac{2x}{3} e^{-3x/4} - \frac{8}{9} e^{-3x/4} + C$

(C) $-\frac{x}{2} e^{-3x/4} + \frac{3}{8} e^{-3x/4} + C$

(D) $\frac{x}{2} e^{-3x/4} - \frac{1}{2} e^{-3x/4} + C$

BC 2016 Practice Exam: No Calculator

11. $\int_1^e x^4 \ln x \, dx =$

- (A) $\frac{6e^5 - 1}{25}$ (B) $\frac{4e^5 + 1}{25}$ (C) $\frac{1 - e^3}{3}$ (D) e^4

17. $\int \frac{8x - 10}{(2x - 1)(x + 1)} \, dx =$

- (A) $-4 \ln |2x - 1| + 6 \ln |x + 1| + C$
(B) $-2 \ln |2x - 1| + 6 \ln |x + 1| + C$
(C) $3 \ln |2x - 1| - 4 \ln |x + 1| + C$
(D) $6 \ln |2x - 1| - 4 \ln |x + 1| + C$

23. $\int_0^{\ln 2} \frac{e^x}{1 + (e^x - 1)^2} \, dx =$

- (A) $\arctan(\ln 2)$ (B) $\ln 2$ (C) $\frac{\pi}{4}$ (D) $\frac{\pi}{2}$

BC 2016: No Calculator

8. $\int_0^4 \frac{x}{\sqrt{x^2 + 9}} dx =$

- (A) -2 (B) $-\frac{2}{15}$ (C) 1 (D) 2 (E) 5

12. $\int x^2 \sin x dx =$

(A) $-2x \cos x + \int x^2 \cos x dx$

(B) $-x^2 \cos x + 2 \int x \cos x dx$

(C) $x^2 \sin x + 2 \int x \cos x dx$

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

(E) $\frac{1}{3}x^3 \sin x - x^2 \cos x + C$

23. $\int \frac{3}{x(x+1)} dx =$

(A) $3 \tan^{-1} x + C$

(B) $3 \ln|x^2 + x| + C$

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

(D) $3 \ln \left| \frac{x}{x+1} \right| + C$

(E) $3 \ln \left| \frac{x+1}{x} \right| + C$

BC 2015: No Calculator

3. $\int x^2(x^3 + 5)^6 dx =$

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

(B) $\frac{1}{3}x^3\left(\frac{1}{4}x^4 + 5x\right)^6 + C$

(C) $\frac{1}{7}(x^3 + 5)^7 + C$

(D) $\frac{3}{7}x^2(x^3 + 5)^7 + C$

(E) $\frac{1}{21}(x^3 + 5)^7 + C$

6. $\int \frac{6}{x^2 + 10x + 16} dx =$

(A) $-\ln|(x + 8)(x + 2)| + C$

(B) $\ln\left|\frac{x + 2}{x + 8}\right| + C$

(C) $\ln\left|\frac{x + 8}{x + 2}\right| + C$

(D) $6\ln|(x + 8)(x + 2)| + C$

(E) $6\ln\left|\frac{2x + 10}{(x + 2)(x + 8)}\right| + C$

11. $\int(2^t + e^\pi) dt =$

(A) $\frac{2^{t+1}}{t+1} + \frac{e^{\pi+1}}{\pi+1} + C$

(B) $\frac{2^t}{\ln 2} + e^\pi t + C$

(C) $\frac{2^t}{\ln 2} + e^\pi + C$

(D) $2^t \ln 2 + \frac{e^{\pi+1}}{\pi+1} + C$

(E) $2^t \ln 2 + e^\pi t + C$

Answers

BC 2017

- 12. D
- 17. B
- 22. B

BC 2016 Practice Exam

- 11. B
- 17. B
- 23. C

BC2016

- 8. D
- 12. B
- 23. D

BC2015

- 3. E
- 6. B
- 11. B