

1 مقدار $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$ کدام است؟

- 0 **d** $\frac{\pi}{4}$ **c** $\frac{\pi}{2}$ **b** 1 **a**

2 $\int dx x \cos x = x(a \sin x + b \cos x) + k \sin x + m \cos x + c$
 a و b و k و m و c ثابت نند. a کدام است؟

- 0 **d** -1 **c** 2 **b** 1 **a**

3 b در مسئله ی 2 کدام است؟

- 0 **d** -1 **c** 2 **b** 1 **a**

4 k در مسئله ی 2 کدام است؟

- 0 **d** -1 **c** 2 **b** 1 **a**

5 m در مسئله ی 2 کدام است؟

- 0 **d** -1 **c** 2 **b** 1 **a**

6 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\exp(x) - \cosh x}{\cosh x}$ کدام است؟

- 0 **d** ∞ **c** $\frac{1}{2}$ **b** 1 **a**

$$-\frac{\ln(1-x)}{x} = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \varepsilon x^2 \quad \mathbf{7}$$

که در آن $\lim_{x \rightarrow 0} \varepsilon = 0$ ، و a_i ها ثابت نند. a_0 کدام است؟

0 **d** $\frac{1}{3}$ **c** $\frac{1}{2}$ **b** 1 **a**

8 در مسئله ی پیش، a_1 کدام است؟

0 **d** $\frac{1}{3}$ **c** $\frac{1}{2}$ **b** 1 **a**

9 در مسئله ی 7، مقدار a_2 کدام است؟

0 **d** $\frac{1}{3}$ **c** $\frac{1}{2}$ **b** 1 **a**

10 مقدار $\int_0^\infty dx \sqrt{x} \exp(-x)$ ، $\int_0^\infty \frac{dx}{\sqrt{x}} \exp(-x) = \pi$ کدام است؟

π **d** $\frac{\sqrt{\pi}}{2}$ **c** $\sqrt{\pi}$ **b** 1 **a**

11 با $h(x) = \frac{1}{x(x^2 + 1)}$ ، تعریف میکنم $H(x) = \int_1^x dt h(t)$ را حساب کنید.

12 با H در مسئله ی پیش، $\lim_{x \rightarrow \infty} H(x)$ را حساب کنید.

13 موفق باشید.

1396/03/31

امتحان پایانی ریاضی عمومی I

این امتحان شامل 10 سؤال چهارگزینه‌ای و 1 مسئله است. در سئالها ی چهارگزینه‌ای، میتوانید بیش از یک گزینه را هم انتخاب کنید. البته هر سؤال یک و فقط یک گزینه ی درست دارد. هر پاسخ درست +3 نمره، هر پاسخ نادرست -1 نمره، و هر گزینه ی سفید- گذاشته- شده 0 نمره دارد. هر مسئله 10 نمره دارد. جواب نهایی ی سئالها را حتمن در مستطیلهای بنویسید، و فقط پاسخننامه را تحویل بدهید.

نام: محمد

نام خانوادگی: خرمی

شماره ی دانشجویی: 0

d	c	b	a	
	■			1
			■	2
■				3
				4
			■	5
				6
			■	7
		■		8
	■			9
				10

11
$$H(x) = \frac{1}{2} \ln \frac{2x^2}{1+x^2}$$

12
$$\lim_{x \rightarrow \infty} H(x) = \frac{1}{2} \ln 2$$