

کارگاه آنلاین و رایگان حل تست جامع ریاضی عمومی



مدرس: مسعود آقاسی

[@math_equation](https://www.instagram.com/math_equation)

www.m-aghasi.ir

masoudaghasi1395@gmail.com

برنامه دوره های ریاضی عمومی و معادلات آنلاین برای کنکور ۱۴۰۲

برای ثبت نام در کلاسهای آنلاین (ویژه کنکور ۱۴۰۲) می توانید از لینک های زیر استفاده نمایید:

<https://b2n.ir/da1402>

➤ کلاس درس و تست ۱۵+۱۰۰ ساعتی ریاضی عمومی

<https://b2n.ir/te1402>

➤ کلاس نکته و تست ۵۰ ساعتی ریاضی عمومی

<https://b2n.ir/mo1402>

➤ جمع بندی ریاضی عمومی ۲۵ ساعتی (بر اساس باکس مطالب مشابه)

<https://b2n.ir/pa1402>

➤ پکیج کلاس درس+نکته+جمع بندی ۱۹۰ ساعتی ریاضی عمومی

<https://b2n.ir/ta1402>

➤ ویدیو و جزوه رایگان تدریس ریاضی پایه در ۱۵ ساعت

<https://b2n.ir/eq1402>

➤ کلاس درس و تست ۵۰ ساعتی معادلات دیفرانسیل

<https://b2n.ir/fe1402>

➤ ویدیو و جزوه درس و تست فشرده ۱۶+۵۰ ساعتی ریاضی عمومی

<https://b2n.ir/wb1402>

➤ وبینار رایگان روش بهینه مطالعه ریاضی (فاز اول) برای کنکور ۱۴۰۲

<https://b2n.ir/wbb1402>

➤ وبینار رایگان روش بهینه مطالعه ریاضی (فاز ۲ و ۳) برای کنکور ۱۴۰۲

<https://b2n.ir/ja1402>

➤ کارگاه رایگان حل تست جامع ریاضی (تستهای کنکور ۹۶ تا ۱۴۰۱ رشته های مختلف)

<https://b2n.ir/fd1402>

➤ جلسه اول کلاس درس و تست ریاضی عمومی (رایگان)

<https://b2n.ir/fm1402>

➤ کارگاه رایگان تدریس اعداد مختلط (جلسه ۹ کلاس درس و تست)

<https://b2n.ir/we1402>

➤ وبینار رایگان روش بهینه مطالعه معادلات دیفرانسیل برای کنکور ۱۴۰۲

<https://b2n.ir/fu1402>

➤ جلسه اول کلاس درس و تست معادلات دیفرانسیل (رایگان)

<https://b2n.ir/az4021>

➤ کارگاه رایگان حل آزمون آزمایشی اول موسسه نگاره

<https://b2n.ir/ft1402>

➤ جلسه اول کلاس نکته و تست ریاضی عمومی (رایگان)

<https://b2n.ir/fr1402>

➤ کارگاه رایگان حل تست جامع معادلات (تستهای کنکور ۹۹ تا ۱۴۰۱ رشته های مختلف)

<https://b2n.ir/fr1402>

➤ کارگاه جمع بندی رایگان انتگرال های ریاضی ۲

✓ پکیج ۱۹۰ ساعتی کاملترین دوره ریاضی عمومی است و تخفیف بالاتری نسبت به سایر دوه ها خواهد داشت.

✓ برای ثبت نام از کد تخفیف **PAYE10** استفاده نمایند تا از ۱۰٪ تخفیف اضافه تر بهره مند شوید.

توجه : در صورت بروز مشکل در استفاده از لینک های بالا، برای دریافت لینک فعال یا ثبت نام

به صفحه اول سایت <https://negareh.ac.ir/aghasi> یا www.m-aghasi.ir

یا <https://b2n.ir/cs1402> یا کانال تلگرام [@math_equation](https://t.me/math_equation) مراجعه یا از

طریق آیدی تلگرام [@math_admin77](https://t.me/math_admin77) یا ایمیل زیر پیگیری نمایید:

masoudaghasi1395@gmail.com

ایمیل برای مشاوره یا رفع اشکال :

بررسی تستهای کنکور عمران ۹۸

برای دریافت ویدیو یا جزوات کارگاه های رایگان حل تستهای جامع ریاضی عمومی

که در سالهای اخیر برگزار شده است از لینک <https://b2n.ir/ja1402> استفاده نمایید. (هر سال ویدیوهای جدیدی به لیست زیر اضافه خواهند شد.)

- ویدیو و جزوه حل تستهای مدیریت کسب و کار MBA ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰
- ویدیو و جزوه حل تستهای عمران و مکانیک ۹۸
- جزوه حل تستهای صنایع، عمران، نساجی، نقشه برداری ۹۷
- جزوه حل تستهای مکانیک و کامپیوتر ۹۷

۳۱- اگر $z = e^{\frac{2\pi i}{5}}$ باشد، حاصل عبارت $A = z + z^2 + z^3 + z^4$ کدام است؟ $i = \sqrt{-1}$

سری هندسی متناهی

مرتب زمان
لازم برای حل (دست بالا در نظر بگیرم) 😊
اگر t و متوسط

(۱)	-۱	*	$\frac{2\pi i}{5}$
(۲)	-i		
(۳)	+۱		
(۴)	+i		

نکته

$$\underbrace{a + aq + \dots + aq^{n-1}}_{n} = \frac{a(q^n - 1)}{q - 1} \quad ; \quad q \neq 1$$

$$A = \frac{z(z^4 - 1)}{z - 1} = \frac{z - z}{z - 1} = \frac{1 - z}{z - 1} = -1 \quad (1) \checkmark$$

$$z^5 = \left(e^{\frac{2\pi i}{5}}\right)^5 = e^{2\pi i} = \cos 2\pi + i \sin 2\pi = 1$$

۲۲- حاصل $\int_{-1}^1 |xe^x| dx$ کدام است؟

- (۱) ۰
- (۲) $\frac{2}{e}$
- (۳) $2 - \frac{2}{e}$
- (۴) $2 + \frac{2}{e}$

ت: $t \leq 1$; متوسط

چند ضابطه ای

نقاط شکست: تابع داخل $| |$ یا نابرابری یا ریشه ها

حفظ کنید

$$\int x e^x dx = x e^x - \int e^x dx = x e^x - e^x = (x-1)e^x$$

داخل $x e^x = 0 \Rightarrow x=0$
 دایره $x=0$ را در نظر بگیرید

$$\int_{-1}^0 -x e^x dx + \int_0^1 x e^x dx = (1-x)e^x \Big|_{-1}^0 + (x-1)e^x \Big|_0^1 = 1 - 2e^{-1} + 1 = 2 - \frac{2}{e} \quad (۳) \checkmark$$

۲۳- مساحت محصور به دو منحنی $f(x) = e^x$ و $g(x) = e^{x+x}$ در فاصله $[0, 1]$ کدام است؟

- (۱) $e^e - 1$
- (۲) $e^e + 1$
- (۳) $e^e - 2e + 1$
- (۴) $e^e + 2e + 1$

ت: $t \leq 2$; متوسط

مشت $x=0$: e^{e+x}

$$y=f(x), y=g(x) \Rightarrow \text{مساحت} = \int |f-g| dx = \int |y_1 - y_2| dx = \int_0^1 |e^{e+x} - e^x| dx = \int_0^1 (e^{e+x} - e^x) dx = \int_0^1 (e^e \cdot e^x - e^x) dx$$

هر دو مناسب \leftarrow اگر لازم شود از تقاطع

ع: $e^{e+x} = e^x \Rightarrow e+x = x \Rightarrow e=0$

$$\text{مساحت} = e^e - e - (e-1) \quad (۳) \checkmark$$

۳۴- مقدار $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin(n+2) - \sin n}{\cos(n+2) + \cos n}$ کدام است؟
 (۱) ۰
 (۲) $\tan 1$
 (۳) $\cot 1$
 (۴) موجود نیست.

$t \leq 1$ ساده

انحاد مثلثاتی : $\sin \alpha - \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha - \beta}{2} \cos \frac{\alpha + \beta}{2}$; $\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$

عبارت = $\frac{\cancel{2} \sin 1 \cancel{\cos(n+1)}}{\cancel{2} \cos(n+1) \cos 1} = \frac{\sin 1}{\cos 1} \rightarrow \tan 1$ (۲) ✓

۳۵- در ارتباط با همگرایی و واگرایی سری‌های زیر کدام گزینه صحیح است؟

$A = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n+1398}$, $B = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n^2}$

$t \leq 3$ ساده

- (۱) همگرا و B واگرا
- (۲) A واگرا و B همگرا
- (۳) هر دو همگرا
- (۴) هر دو واگرا

بررسی A : $\frac{1}{n+1398} \sim \frac{1}{n^1}$ $\xrightarrow[p=1]{\text{سری p}}$ واگرا

بررسی B $\xrightarrow{\text{آزمون لیمه}}$ $\sqrt[n]{\frac{2^n}{n^2}} = \frac{2}{\sqrt[n]{n^2}} \rightarrow 2 = l > 1 \Rightarrow$ واگرا (۴) ✓

۳۶- کدام یک از موارد زیر معادلات صفحه مماس و خط قائم بر بیضی گون $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{16} = 1$ در نقطه g

سطح (روبر)

بردارهای؟

بردار نرمال؟

هستند؟ $(\frac{2\sqrt{3}}{3}, 1, \frac{4\sqrt{5}}{3})$

(۱) صفحه مماس $\frac{2\sqrt{3}}{3}x + y + \frac{4\sqrt{5}}{3}z = \frac{101}{9}$ و خط قائم $\frac{2x - 2\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = y - 1 = \frac{2z - 4\sqrt{5}}{4\sqrt{5}}$

(۲) صفحه مماس $\frac{2\sqrt{3}}{3}x + y + \frac{4\sqrt{5}}{3}z = \frac{101}{9}$ و خط قائم $\frac{2x - 2\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = 9(y - 1) = \frac{2z - 4\sqrt{5}}{4\sqrt{5}}$

(۳) صفحه مماس $\frac{\sqrt{3}}{3}x + \frac{2}{9}y + \frac{\sqrt{5}}{6}z = 2$ و خط قائم $\frac{2x - 2\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{9(y - 1)}{2} = \frac{6z - 11\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$

(۴) صفحه مماس $\frac{\sqrt{3}}{3}x + \frac{1}{9}y + \frac{\sqrt{5}}{6}z = \frac{17}{9}$ و خط قائم $\frac{2x - 2\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 9(y - 1) = \frac{6z - 11\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$

$t \leq 1$ ز ساده

✓ (۳) نرمال صفحه مماس / هاری خط قائم $\nabla g = (\frac{x}{2}, \frac{2y}{9}, \frac{z}{8}) = (\frac{\sqrt{3}}{3}, \frac{2}{9}, \frac{\sqrt{5}}{6})$

معادله صفحه مماس: $\frac{\sqrt{3}}{3}x + \frac{2}{9}y + \frac{\sqrt{5}}{6}z = 2$

خط قائم: $\frac{x - \frac{2\sqrt{3}}{3}}{\frac{\sqrt{3}}{3}} = \frac{y - 1}{\frac{2}{9}} = \frac{z - \frac{4\sqrt{5}}{3}}{\frac{\sqrt{5}}{6}} \Rightarrow (۳) \checkmark$

۳۷- اگر $u = \ln \frac{x^3 + y^3}{x+y}$ باشد حاصل $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y}$ کدام است؟

۱۳۱؛ متوسط

قضیه اولییر

- (۱) ۳
- (۲) ۲u
- (۳) ۲lnu
- (۴) ۳e^u

تابع $W = \frac{x^3 + y^3}{x+y}$ گن از رجه $\alpha = 3$ است.

تعیین اولییر: $u = f(W)$ و W گن رجه α

$u = \ln W$

تعیین اولییر $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = \alpha W \frac{du}{dW}$

$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = \alpha W \frac{du}{dW}$

$= 3W \cdot \frac{1}{W} = 3$

(۱) ✓

۳۸- حاصل انتگرال $\iiint_{x^2+y^2+z^2 \leq a^2} |x| dx dy dz$ کدام است؟

۱۳۲؛ متوسط

نصفه داخل گره ← انتگرال سه گانه

صندیهای

- (۱) صفر
- (۲) $\frac{\pi a^3}{2}$
- (۳) πa^3
- (۴) $2\pi a^3$

مرز: $x^2 + y^2 + z^2 = a^2 \Rightarrow \rho = a$ ✓

$x \geq 0 \Rightarrow -\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$

برای $x \geq 0$ جواب را ایجاب و حاصل در ۲ مرتبه می شود

(x) نسبت به x زوج
نصفه نسبت به x زوج

انتگرال $= 2 \iiint_W x dV = 2 \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \int_0^{\pi} \int_0^a \rho \sin \phi \cos \theta \cdot \rho^2 \sin \phi d\rho d\phi d\theta = 2 \left(\sin \theta \Big|_{-\pi/2}^{\pi/2} \right) \cdot \frac{1}{2} \left(\phi - \frac{1}{2} \sin 2\phi \right) \Big|_0^{\pi} \times \frac{a^3}{3}$

$\sin \phi = \frac{1}{2} (1 - \cos 2\phi)$

$= 2 \times 2 \times \frac{\pi}{2} \times \frac{a^3}{3} = \frac{\pi a^3}{2}$ (۲) ✓

۲۹- مقدار $\int_0^1 \int_0^{1-y} e^{x^2-2x} dx dy$ کدام است؟

۳: ۱ ≤ t ≤ ۳؛ متوسط

۰ ≤ y ≤ ۱

میزد
انگزال نسبت به x
انگزال با امان از dy

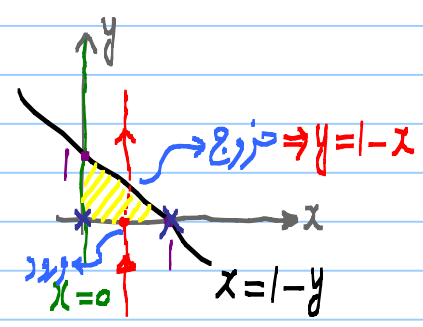
- $\frac{e-1}{2}$ (۱)
- $e-1$ (۲)
- $\frac{e-1}{e}$ (۳)
- $\frac{e-1}{2e}$ (۴)

تعویض ترتیب انگزال گیری

$$\text{پاسخ} = \int_0^1 \int_0^{1-x} e^{x^2-2x} dy dx$$

$$= \int_0^1 (1-x) e^{x^2-2x} dx = -\frac{1}{2} e^{x^2-2x} \Big|_0^1$$

$t \Rightarrow t' = 2(x-1)$



$$= -\frac{1}{2} (e^{-1} - 1) = \frac{1}{2} (1 - \frac{1}{e}) = \frac{e-1}{2e} \quad (۴) \checkmark$$

۴۰- رویه s قسمتی از کره $x^2 + y^2 + (z - \sqrt{3})^2 = 4$ می باشد که در بالای صفحه $z=0$ قرار دارد. انتگرال $\iint_S (\nabla \times \vec{F}) \cdot \vec{n} \, ds$ کدام است؟ \vec{n} بردار عمود بر s و به طرف بیرون سطح گروی بوده و \vec{F} به صورت $\vec{F}(x, y, z) = (xe^{z^2 - 2z}, \frac{1}{x} + y + \sin xyz, e^{z^2} \sin z^2)$ می باشد.

۲۲؛ متوسط

سؤال غلط است.
سطح (رویه) \rightarrow انتگرال شار $\text{curl } F$
غریبه

- (۱) صفر
- (۲) $\frac{\pi}{2}$
- (۳) π
- (۴) 2π

روشن تعریف (۳ مرحله ای)
دیفرانسیل (شار سطح بسته)
نتیجه استوکس (شار $\text{curl } F$ روی سطح غریبه)

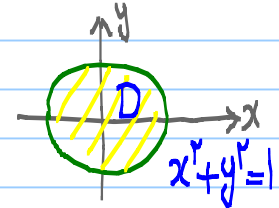
روشن تعریف: $\iint_S \text{curl } F \cdot \vec{n} \, dS = \iint_{S'} \text{curl } F \cdot \vec{n} \, dS$

S' داخل هم مرزی سطح S است.

S' داخل $x^2 + y^2 = 1$ (ریشه $z=0$)
 $x^2 + y^2 + (0 - \sqrt{3})^2 = 4 \Rightarrow x^2 + y^2 = 1 \Rightarrow z=0$ فاصله $z=0$ تا سطح

$\iint_{S'} \text{curl } F \cdot \vec{n} \, dS = \iint_D (1) \, dA = D \text{ مساحت} = \pi$

روشن تعریف
مساحت dA
 $\vec{n} = +\vec{k}$
فرضها $\Rightarrow \vec{n} = +\vec{k}$



$\text{curl } F \cdot \vec{k} = \frac{\partial F_2}{\partial x} - \frac{\partial F_1}{\partial y} = 1 + yz \cos(xyz)$

صفر
روی صفحه xy

تغییر z را نادیده $\leftarrow z$ ناپدید کنید \leftarrow روی سطح S' داریم $z=0$

برنامه دوره های ریاضی عمومی و معادلات آنلاین برای کنکور ۱۴۰۲

برای ثبت نام در کلاسهای آنلاین (ویژه کنکور ۱۴۰۲) می توانید از لینک های زیر استفاده نمایید:

<https://b2n.ir/da1402>

➤ کلاس درس و تست ۱۵+۱۰۰ ساعتی ریاضی عمومی

<https://b2n.ir/te1402>

➤ کلاس نکته و تست ۵۰ ساعتی ریاضی عمومی

<https://b2n.ir/mo1402>

➤ جمع بندی ریاضی عمومی ۲۵ ساعتی (بر اساس باکس مطالب مشابه)

<https://b2n.ir/pa1402>

➤ پکیج کلاس درس+نکته+جمع بندی ۱۹۰ ساعتی ریاضی عمومی

<https://b2n.ir/ta1402>

➤ ویدیو و جزوه رایگان تدریس ریاضی پایه در ۱۵ ساعت

<https://b2n.ir/eq1402>

➤ کلاس درس و تست ۵۰ ساعتی معادلات دیفرانسیل

<https://b2n.ir/fe1402>

➤ ویدیو و جزوه درس و تست فشرده ۱۶+۵۰ ساعتی ریاضی عمومی

<https://b2n.ir/wb1402>

➤ وبینار رایگان روش بهینه مطالعه ریاضی (فاز اول) برای کنکور ۱۴۰۲

<https://b2n.ir/wbb1402>

➤ وبینار رایگان روش بهینه مطالعه ریاضی (فاز ۲ و ۳) برای کنکور ۱۴۰۲

<https://b2n.ir/ja1402>

➤ کارگاه رایگان حل تست جامع ریاضی (تستهای کنکور ۹۶ تا ۱۴۰۱ رشته های مختلف)

<https://b2n.ir/fd1402>

➤ جلسه اول کلاس درس و تست ریاضی عمومی (رایگان)

<https://b2n.ir/fm1402>

➤ کارگاه رایگان تدریس اعداد مختلط (جلسه ۹ کلاس درس و تست)

<https://b2n.ir/we1402>

➤ وبینار رایگان روش بهینه مطالعه معادلات دیفرانسیل برای کنکور ۱۴۰۲

<https://b2n.ir/fu1402>

➤ جلسه اول کلاس درس و تست معادلات دیفرانسیل (رایگان)

<https://b2n.ir/az4021>

➤ کارگاه رایگان حل آزمون آزمایشی اول موسسه نگاره

<https://b2n.ir/ft1402>

➤ جلسه اول کلاس نکته و تست ریاضی عمومی (رایگان)

<https://b2n.ir/fr1402>

➤ کارگاه رایگان حل تست جامع معادلات (تستهای کنکور ۹۹ تا ۱۴۰۱ رشته های مختلف)

<https://b2n.ir/fr1402>

➤ کارگاه جمع بندی رایگان انتگرال های ریاضی ۲

✓ پکیج ۱۹۰ ساعتی کاملترین دوره ریاضی عمومی است و تخفیف بالاتری نسبت به سایر دوه ها خواهد داشت.

✓ برای ثبت نام از کد تخفیف **PAYE10** استفاده نمایند تا از ۱۰٪ تخفیف اضافه تر بهره مند شوید.

توجه : در صورت بروز مشکل در استفاده از لینک های بالا، برای دریافت لینک فعال یا ثبت نام

به صفحه اول سایت <https://negareh.ac.ir/aghasi> یا www.m-aghasi.ir

یا <https://b2n.ir/cs1402> یا کانال تلگرام [@math_equation](https://t.me/math_equation) مراجعه یا از

طریق آیدی تلگرام [@math_admin77](https://t.me/math_admin77) یا ایمیل زیر پیگیری نمایید:

masoudaghasi1395@gmail.com

ایمیل برای مشاوره یا رفع اشکال :