

شروع چهارشنبه، 22 اردیبهشت 1400، 3:00 عصر

وضعیت پایان‌یافته

پایان چهارشنبه، 22 اردیبهشت 1400، 4:15 عصر

زمان صرف شده 1 ساعت 14 دقیقه

نمره 18.00 از 20.00 (90%)

سؤال 1

نادرست

نمره 0.00 از 2.00

x^2 و $x^2 \ln|x|$ دو جواب مستقل خطی معادله $y'' + f_1(x)y' + f_2(x)y = 0$ هستند که در آن $f_1(x)$ و $f_2(x)$ در ناحیه I که شامل صفر نیست پیوسته هستند. ضریب مشتق مرتبه اول در این معادله کدام است؟

a. ☒ $3x$

b. ☐ $-4x^2$

c. ☐ $-\frac{3}{x}$

d. ☐ $\frac{4}{x^2}$

جواب عمومی معادله دیفرانسیل

کدام است؟ $(2xy \sin^2 x)y' + x^3 + xy^2 \sin 2x + y^2 \sin^2 x = 0$

a. ☐ $-\frac{x}{2}y^2 \cos^2 x + \frac{y^2}{4} \cos 2x + \frac{x^4}{4} = c$

b. ☐ $-\frac{x}{2}y^2 \cos 2x + \frac{y^2}{4} \cos 2x + \frac{x^4}{4} = c$

c. ☒ $xy^2 \sin^2 x + \frac{x^4}{4} = c$

d. ☐ $xy^2 \sin 2x + \frac{x^4}{4} = c$

جواب عمومی معادله $y''' - 3y' + 2y = e^{-x}$ کدام است؟

a. ☐ $y = (c_1 + c_2 x)e^{-x} + c_3 e^{-2x} - \frac{1}{4} x e^{-x}$

b. ☐ $y = (c_1 + c_2 x)e^{-x} + c_2 e^{-2x} + \frac{1}{4} x e^{-x}$

c. ☐ $y = (c_1 + c_2 x)e^x + c_3 e^{-2x} - \frac{1}{4} e^{-x}$

d. ☒ $y = (c_1 + c_2 x)e^x + c_3 e^{-2x} + \frac{1}{4} e^{-x}$

جواب خصوصی معادله $2x^2y'' + 3xy' - y = x^{-1}$ کدام است؟

a. ☐ $-\frac{1}{4}x^{-1}\ln x$

b. ☐ $\frac{1}{4}x^{-1}\ln x$

c. ☐ $\frac{1}{3}x^{-1}\ln x$

d. ☒ $-\frac{1}{3}x^{-1}\ln x$ ✓

جواب عمومی معادله دیفرانسیل زیر کدام گزینه است؟

$$y' = \frac{x+1}{y^4+1}$$

a. ☐ $\frac{x^2}{2} + x + \frac{y^5}{5} + y = c$

b. ☐ $\frac{y^2}{2} + x - \frac{x^5}{5} - y = c$

c. ☐ $\frac{y^2}{2} + x + \frac{x^5}{5} + y = c$

d. ☒ $\frac{x^2}{2} + x - \frac{y^5}{5} - y = c$

جواب عمومی معادله دیفرانسیل زیر کدام است؟

$$y' + y = y^2(\cos x - \sin x)$$

a. ☐ $\frac{1}{y} = \sin x + ce^x$

b. ☐ $\frac{1}{y} = \cos x + ce^x$

c. ☒ $\frac{1}{y} = -\sin x + ce^x$

d. ☐ $\frac{1}{y} = -\cos x + ce^x$

جواب عمومی معادله دیفرانسیل $(x^4y^2 - y)dx + (x^2y^4 - x)dy = 0$ کدام است؟

a. ☐ $x^5y^2 + x^2y^5 - cx^2y^5 = -3$

b. ☒ $x^4y + xy^4 - cxy = -3$

c. ☐ $x^5y^2 + x^2y^5 + cx^2y^5 = +3$

d. ☐ $x^4y + xy^4 + cxy = +3$

سؤال 8

درست

نمره 2.00 از 2.00

جواب عمومی معادله زیر کدام است؟

$$x^2 y' + y^2 + xy + x^2 = 0$$

a. ☐ $x + y = y(\ln|x| + c)$

b. ☐ $x + y = x(\ln|x| + c)$

c. ☒ $x = (x + y)(\ln|x| + c)$

d. ☐ $y = (x + y)(\ln|x| + c)$

سؤال 9

درست

نمره 2.00 از 2.00

رانشکین هر دو جواب از معادله $xy'' - (1 + x)y' + (\sin x)y = 0$ برای $x > 0$ عبارت است از

a. ☐ $\frac{c}{x} e^x$

b. ☐ cxe^{-x}

c. ☒ cxe^x

d. ☐ $\frac{c}{x} e^{-x}$

با استفاده از تغییر متغیر $x = \tan t$ جواب معادله دیفرانسیل زیر کدام است؟

$$(1 + x^2)y'' + 2x(1 + x^2)y' + y = 0$$

a. ☐ $y = e^{\tan^{-1}x} [c_1 \cos(\tan^{-1}x) + c_2 \sin(\tan^{-1}x)]$

b. ☐ $y = c_1 e^{-\tan^{-1}x} + c_2 e^{\tan^{-1}x}$

c. ☒ $y = c_1 \cos(\tan^{-1}x) + c_2 \sin(\tan^{-1}x)$

d. ☐ $y = (c_1 + c_2 \tan^{-1}x) e^{\tan^{-1}x}$

Previous activity

▶ کوئیز اول

رفتن به...


Next activity

◀ میان ترم (قسمت دوم شامل سوالات تشریحی)

اطلاعات تماس

[/https://support.aut.ac.ir](https://support.aut.ac.ir) 

۰۲۱-۶۴۵۴۵۴۹۵ 

 دریافت نرم افزار تلفن همراه