

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (السؤال 20) القسم الورقي



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← رياضيات ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

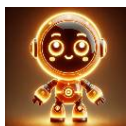
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 10:20:27 2025-06-15

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: علي عبد الله

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (السؤال 19) القسم الورقي

1

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (السؤال 18) القسم الورقي

2

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (السؤال 17) القسم الورقي

3

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (السؤال 16) القسم الورقي

4

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (من 13 إلى 15) القسم الالكتروني

5

20

إيجاد الحل العام للمعادلات التفاضلية القابلة للفصل من الدرجة الأولى

Exercises
(21-28)

P544

Solve the IVP, explicitly if possible.

جد حل مسألة القيمة الابتدائية IVP بصورة صريحة إذا أمكن

21. $y' = 3(x+1)^2 y$, $y(0) = 1$

$$\frac{dy}{dx} = 3(x+1)^2 y$$

$$\frac{dy}{y} = 3(x+1)^2 dx$$

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

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

$$\ln|y| = (x+1)^3 + C$$

$$y = e^{(x+1)^3 + C}$$

$$\int (ax+b)^n dx = \frac{(ax+b)^{n+1}}{a(n+1)} + C$$

$$y = e^{(x+1)^3} \cdot e^C$$

$$y = A e^{(x+1)^3} \quad \text{where } A = e^C$$

$$y(0) = 1$$

$$1 = A e^{(1)^3} \Rightarrow 1 = A e$$

$$A = e^{-1}$$

$$y = e^{-1} e^{(x+1)^3}$$
$$= e^{(x+1)^3 - 1}$$



EoT3

2024-2025

48

Mr. Ali Abdalla



Mr. Ali Abdalla

Solve the IVP, explicitly if possible.

جد حل مسألة القيمة الابتدائية IVP بصورة صريحة إذا أمكن

22. $y' = \frac{x-1}{y^2}$, $y(0) = 2$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x-1}{y^3}$$

$$y^3 dy = (x-1) dx$$

$$\int y^3 dy = \int (x-1) dx$$

$$\frac{1}{4} y^4 = \frac{1}{2} x^2 - x + C$$

$$\frac{1}{4} (2)^4 = 0 - 0 + C$$

$$C = 4$$

$$\frac{1}{4} y^4 = \frac{1}{2} x^2 - x + 4$$

$$* \quad y^4 = 2x^2 - 4x + 16$$

$$y = \pm \sqrt[4]{2x^2 - 4x + 16}$$



EoT3

2024-2025

49

Mr. Ali Abdalla



Mr. Ali Abdalla

Solve the IVP, explicitly if possible.

جد حل مسألة القيمة الابتدائية IVP بصورة صريحة إذا أمكن

$$23. y' = \frac{4x^2}{y}, \quad y(0) = 2$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{4x^2}{y}$$

$$y dy = 4x^2 dx$$

$$\int y dy = \int 4x^2 dx$$

$$\frac{1}{2} y^2 = \frac{4}{3} x^3 + C$$

$$\frac{1}{2}(2)^2 = 0 + C \Rightarrow C = 2$$

$$\frac{1}{2} y^2 = \frac{4}{3} x^3 + 2$$

$$y^2 = \frac{8}{3} x^3 + 4$$

$$y = \pm \sqrt{\frac{8}{3} x^3 + 4}$$



EoT3

2024-2025



+201003261312

50

Mr. Ali Abdalla



Mr. Ali Abdalla

Solve the IVP, explicitly if possible.

جد حل مسألة القيمة الابتدائية IVP بصورة صريحة إذا أمكن

$$24. y' = \frac{x-1}{y}, \quad y(0) = -2$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x-1}{y}$$

$$\int y dy = \int (x-1) dx$$

$$\frac{1}{2} y^2 = \frac{1}{2} x^2 - x + C$$

$$\frac{1}{2}(-2)^2 = 0 - 0 + C$$

$$C = 2$$

$$\frac{1}{2} y^2 = \frac{1}{2} x^2 - x + 2$$

$$y^2 = x^2 - 2x + 4$$



EoT3

2024-2025



+201003261312

51

Mr. Ali Abdalla



Mr. Ali Abdalla

Solve the IVP, explicitly if possible.

جد حل مسألة القيمة الابتدائية IVP بصورة صريحة إذا أمكن

$$25. y' = \frac{4y}{x+3}, \quad y(-2) = 1$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{4y}{x+3}$$

$$\int \frac{dy}{4y} = \int \frac{1}{x+3} dx$$

$$\frac{1}{4} \ln|y| = \ln|x+3| + C$$

$$\frac{1}{4} \ln 1 = \ln|-2+3| + C$$

$$C = 0$$

$$\frac{1}{4} \ln|y| = \ln|x+3|$$

$$\ln|y^{\frac{1}{4}}| = \ln|x+3|$$

$$(y^{\frac{1}{4}})^4 = (x+3)^4$$

$$y = (x+3)^4$$



EoT3

2024-2025

+201003261312

52

Mr. Ali Abdalla

Mr. Ali Abdalla

Solve the IVP, explicitly if possible.

جد حل مسألة القيمة الابتدائية IVP بصورة صريحة إذا أمكن

$$26. y' = \frac{3x}{4y+1}, \quad y(1) = 4$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{3x}{4y+1}$$

$$(4y+1) dy = 3x dx$$

$$\int (4y+1) dy = \int 3x dx$$

$$2y^2 + y = \frac{3}{2}x^2 + C$$

$$2(4)^2 + 4 = \frac{3}{2}(1)^2 + C$$

$$C = 36 - \frac{3}{2}$$

$$= \frac{69}{2}$$

$$2y^2 + y = \frac{3}{2}x^2 + \frac{69}{2}$$



EoT3

2024-2025

+201003261312

53

Mr. Ali Abdalla

Mr. Ali Abdalla

Solve the IVP, explicitly if possible.

جد حل مسألة القيمة الابتدائية IVP بصورة صريحة إذا أمكن

$$27. y' = \frac{4x}{\cos y}, \quad y(0) = 0$$

$\downarrow x$ $\downarrow y$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{4x}{\cos y}$$

$$\cos y \, dy = 4x \, dx$$

$$\int \cos y \, dy = \int 4x \, dx$$

$$\sin y = 2x^2 + C$$

$$\sin 0 = 0 + C$$

$$C = 0$$

$$\sin y = 2x^2$$

$$y = \sin^{-1}(2x^2)$$



EoT3

2024-2025



+201003261312



54

Mr. Ali Abdalla

Mr. Ali Abdalla

Solve the IVP, explicitly if possible.

جد حل مسألة القيمة الابتدائية IVP بصورة صريحة إذا أمكن

$$28. y' = \frac{\tan y}{x}, \quad y(1) = \frac{\pi}{2}$$

$\downarrow x$ $\downarrow y$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\tan y}{x}$$

$$\frac{dy}{\tan y} = \frac{dx}{x}$$

$$\int \frac{1}{\tan y} \, dy = \int \frac{1}{x} \, dx$$

$$\int \frac{\cos y}{\sin y} \, dy = \int \frac{1}{x} \, dx$$

$$\frac{1}{\tan y} = \cot y = \frac{\cos y}{\sin y}$$

$$\ln |\sin y| = \ln |x| + C$$

$$\ln |\sin \frac{\pi}{2}| = \ln |1| + C$$

$$C = 0$$

$$\ln |\sin y| = \ln |x|$$

$$\sin y = x$$

$$y = \sin^{-1} x$$



EoT3

2024-2025



+201003261312



55

Mr. Ali Abdalla

Mr. Ali Abdalla