

صبح

جمعه

۹۰/۴/۳

لا بُدَّكَرًا... تَطْمَنُّنُ الْقُلُوبَ

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سؤالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد رشته:

مهندسی پزشکی

سال تحصیلی ۹۰-۹۱

تعداد سؤالات: ۱۳۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۵

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز لطفاً قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سؤالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

iranpuyesh.ir

مهندسی پزشکی

ریاضیات مهندسی

سوال ۱ - سطح محصور مابین دو منحنی زیر برابر است با:

$$x = -y^2 \text{ و } x = 2 - 3y^2$$

(ب) $\frac{1}{3}$
(د) $\frac{4}{3}$

(الف) $\frac{2}{3}$
(ج) $\frac{8}{3}$

سوال ۲ - به ازای چه مقادیر ثابت های a ، b و c تابع زیر معکوس خودش است؟ $(ab - c \neq 0)$ $f(x) = \frac{x-a}{bx-c}$

(ب) $ab=c$

(الف) $b=0$

(د) $ab \neq 1$

(ج) $bc \neq -1$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x}{\sin x + \cos x} dx$$

سوال ۳ - انتگرال زیر برابر است با:

(ب) $\frac{\pi}{2}$
(د) $\frac{\pi}{3}$

(الف) $\frac{\pi}{4}$
(ج) $\frac{3\pi}{2}$

سوال ۴ - عدد مختلط $(-1-i)^5$ برابر است با:

(ب) $4+4i$

(الف) $1-i$

(د) $3-3i$

(ج) $2-i$

سوال ۵ - جواب معادله دیفرانسیل زیر با شرط مربوطه برابر است با:

$$(1+x^2)dy - (x^2y)dx = 0 \text{ و } y(1)=1$$

(ب) $1+x$

(الف) $1-x$

(د) $1-x^2$

(ج) $1+x^2$

سوال ۶ - کدامیک از توابع زیر جواب معادله دیفرانسیل $y'' + 2y' + 5y = 0$ نمی باشد؟

(ب) $y = e^{-t}(\sin^2 t - \cos^2 t)$

(الف) $y = e^{-t}(\cos t + \sin t)$

(د) $y = 2e^{-t} \sin t \cos t$

(ج) $y = e^{-t}(\sin t - t \cos t)$

سوال ۷ - هرگاه $y(x) = \sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$ جوابی به صورت سری توانی برای مسئله زیر باشد، آنگاه مقدار ضریب a_2 برابر

$$y'' - 2xy' + 8y = 0 \text{ و } y(0)=12 \text{ و } y'(0)=0$$

است با:

(ب) ۳۸

(الف) ۲۲

(د) -۴۸

(ج) -۵۱

$$2e^{-2t} \sin 2t$$

سوال ۸ - تبدیل لاپلاس تابع زیر برابر است با:

(ب) $((s-2)^2 - 1)^{-1}$

(الف) $4((s+2)^2 + 4)^{-1}$

(د) $2((s+2) - 2)^{-1}$

(ج) $((s-2) + 1)^{-1}$