

صبح جمعه
۹۰/۱۰/۱۶
دفترچه ۲ از دو دفترچه



هر کار کارگزارانت بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به
میل خود و بی مشورت دیگران آن‌ها را سرپرست کاری مکن ...
از نامه حضرت علی (ع) به مالک اشتر

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون استخدامی شهرداری‌های کشور
سال ۱۳۹۰

آزمون تخصصی رشته شغلی
مهندسی تأسیسات (کد ۱-۴۱۰)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سوال: ۴۰ سوال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	ریاضی (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، ریاضی مهندسی)	۱۰	۱۰۱	۱۱۰
۲	استاتیک و مقاومت مصالح	۱۵	۱۱۱	۱۲۵
۳	تأسیسات حرارتی و برودتی	۱۵	۱۲۶	۱۴۰

این آزمون نمره منفی دارد.
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

دی ماه سال ۱۳۹۰

ریاضی (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، ریاضی مهندسی):

۱۰۱- مقدار $A = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n!(n+2)}$ کدام است؟

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

۱۰۲- مقدار تقریبی $\sqrt[3]{999,7}$ کدام است؟

- (۱) ۹,۹۹۹ (۲) ۹,۹۹۹
 (۳) ۹,۹۹۸ (۴) ۹,۹۸۸

۱۰۳- برای این که $\sum_{m=1}^n \frac{1}{m^2} < \frac{1}{1000}$ مقدار n کدام است؟

- (۱) $n = 660$ (۲) $n = 900$
 (۳) $n \geq 1000$ (۴) $n \geq 10000$

۱۰۴- حوزه همگرایی $\int_0^x \frac{\sin x}{x^2} dx$ کدام است؟

- (۱) $(-\infty, 2)$ (۲) $(2, \infty)$
 (۳) $(-2, 2)$ (۴) $(-\infty, 2) \cup (2, +\infty)$

۱۰۵- جواب عمومی معادله $2y'' + 5y' + 2y = 0$ به کدام صورت است؟

- (۱) $y = (c_1 + c_2)e^{-2x}$ (۲) $y = c_1 \cosh x + c_2 \sinh x$
 (۳) $y = c_1 e^{-\frac{1}{2}x} + c_2 e^{-2x}$ (۴) $y = (c_1 \cos x + c_2 \sin x)e^{2x}$

۱۰۶- جواب خصوصی معادله دیفرانسیل مقابل، کدام است؟ $y^{(5)} + y^{(3)} + 2y' = \cos x + e^{-2x}$

- (۱) $y_p = \sin x + \cos x + e^{-2x}$
 (۲) $y_p = \frac{1}{2} \sin x + \frac{1}{44} e^{-2x}$
 (۳) $y_p = \cosh x + \frac{1}{4} e^{-2x}$
 (۴) $y_p = \cos x + e^{-2x}$

۱۰۷- حاصل انتگرال مقابل، کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{16} + \frac{5^4}{6}$ (۲) $\frac{5}{16} + \frac{6}{5^4!}$
 (۳) $\frac{11}{625}$ (۴) $\frac{5}{16} + \frac{6}{625}$