



ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت؛ درسنامه فشرده و ۹۴۵ تست برای همه آزمونهای استخدامی

۲

ویرایش آبان ۱۴۰۵

شناسنامه فایل، «چطور بخوانم؟» و برنامه ۷ و ۳۰ روزه

راهنما

۴

۸۸۵ تست

درسنامه فشرده، برگه جمع‌بندی و تست‌های هر فصل

بخش اول

ریاضیات پایه و حسابان (فصل ۱ تا ۷)

- ۱ مجموعه‌ها و ضرب دکارتی ۵۷ تست ۴
- ۲ مختصات، خط و مدل‌های خطی ۶۰ تست ۲۱
- ۳ رابطه و تابع ۸۸ تست ۳۸
- ۴ حد و پیوستگی ۷۵ تست ۶۳
- ۵ مشتق ۷۷ تست ۸۶
- ۶ کاربردهای مشتق ۸۱ تست ۱۰۹
- ۷ انتگرال ۸۰ تست ۱۳۲

جبر خطی (فصل ۸ تا ۱۰)

- ۸ بردارها ۵۵ تست ۱۵۴
- ۹ ماتریس و دترمینان ۷۵ تست ۱۶۹
- ۱۰ دستگاه معادلات خطی ۶۷ تست ۱۹۰

چندمتغیره، معادلات دیفرانسیل و ریاضیات مالی (فصل ۱۱ تا ۱۳)

- ۱۱ توابع چندمتغیره ۷۰ تست ۲۰۹
- ۱۲ معادلات دیفرانسیل ۴۵ تست ۲۲۹
- ۱۳ ریاضیات مالی ۵۵ تست ۲۴۲

۲۵۸

مرور

مرور سریع: فرمول‌ها و دام‌های همه فصل‌ها

بخش دوم

۲۶۳

۶۰ سؤال تازه

سه آزمون جامع ۲۰ سؤالی با پاسخنامه تشریحی

بخش سوم





شناسنامه این فایل	
ویزایش آبان ۱۴۰۵	
درس	ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت در ۱۳ فصل و سه بخش: ریاضیات پایه و حسابان (فصل ۱ تا ۷)، جبر خطی (فصل ۸ تا ۱۰)، و توابع چندمتغیره، معادلات دیفرانسیل و ریاضیات مالی (فصل ۱۱ تا ۱۳)؛ مطابق سرفصل رسمی همین درس (بخش ۱ و ۲) همراه با کاربردهای مدیریت و حسابداری. در دفترچه بعضی آزمون‌ها با نام «ریاضیات کاربردی» یا «ریاضیات مدیریت» آمده است.
برای کدام آزمون	هر آزمون استخدامی که «ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت» یا «ریاضیات کاربردی» در مواد آن است: آزمون‌های بانک‌ها و دستگاه‌های اجرایی برای شغل‌هایی مثل بانکدار، حسابدار، کارشناس امور مالی و کارشناس مدیریت. این فایل یک درس مستقل است و به آزمون خاصی بسته نیست؛ سهم درس را از دفترچه آزمون خودتان ببینید.
در این فایل	۱۳ فصل درسنامه فشرده (۸۰ مبحث: ۴۸ ضروری، ۲۷ مهم، ۵ تکمیلی)، ۹۰ کادر «فرمول یا قاعده»، ۱۶۷ مثال حل‌شده با «الگوی حل»، ۲۰ نمودار، ۱۳ برگه جمع‌بندی یک‌صفحه‌ای، ۸۸۵ تست پایان فصل و ۶۰ سؤال سه آزمون جامع، همه با کلید و پاسخ تشریحی.
شکل درسنامه	هر مبحث با چند خط مفهوم، جدول به‌جای پاراگراف، کادر «فرمول یا قاعده» و یک یا دو مثال حل‌شده قدم به قدم با «الگوی حل» آمده است؛ مثال‌های کاربردی با عدهای امروزی (میلیون ریال، نرخ بهره ۱۸ تا ۳۰ درصد). پاسخ تشریحی هر تست، محاسبه را کوتاه و قدم به قدم آورده و پای هر پاسخ صفحه درسنامه همان نکته آمده تا برای هر غلط بدانید کجا را دوباره بخوانید.
تاریخ ویزایش	آبان ۱۴۰۵
به‌روزرسانی	ویزایش‌های بعدی این فایل برای خریداران رایگان است. تاریخ آخرین ویزایش همیشه در همین صفحه نوشته می‌شود.

چطور این فایل را بخوانم؟

مسیر فشرده	مسیر کامل
وقتی تا آزمون وقت کمی مانده	فصل به فصل، برای تسلط
۱. در هر فصل اول مبحث‌های برجسته‌دار اولویت مطالعه: ضروری را بخوانید، بعد اولویت مطالعه: مهم.	۱. درسنامه فصل را بخوانید و هر مثال حل‌شده را یک بار خودتان بدون نگاه حل کنید؛ فرمول‌های کادرها را یک بار روی کاغذ بنویسید.
۲. کادرهای فرمول یا قاعده و مثال حل‌شده را با «الگوی حل» دنبال کنید.	۲. برگه جمع‌بندی پایان فصل را مرور کنید.
۳. تست‌های همان مبحث‌ها را بنویسید و برگه جمع‌بندی فصل را مرور کنید.	۳. تست‌ها را بدون نگاه به پاسخ بنویسید؛ با کلید تصحیح کنید و پاسخ تشریحی را برای غلط‌ها و شک‌دارها بخوانید.





۴. زیر هر پاسخ نوشته «درسنامه: ص...»؛ همان صفحه را دوباره بخوانید.
۵. بعد از فصل آخر: مرور سریع (ص ۲۵۸) و سه آزمون جامع.

۴. یک آزمون جامع (ص ۲۶۳) بدهید و غلطها را با نشانی صفحه برگردید.

نشانه‌ها

اولویت مطالعه هر مبحث؛ مبحث ضروری پایه مبحث‌های بعدی است یا در تست‌ها بیشتر به کار می‌آید.	ضروری مهم تکمیلی
تست‌های این مبحث در پایان همان فصل.	۹ تست آخر فصل
فرمول یا قاعده‌ای که سر جلسه به کار می‌برید، در یکی دو سطر.	f فرمول یا قاعده
یک مسئله کوتاه با قدم‌ها و «الگوی حل» که روی تست‌های مشابه پیاده می‌شود.	مثال حل‌شده
جمع‌بندی همان مبحث؛ برای مرور.	★ نکات مهم این مبحث
جواب این تست در همان صفحه درسنامه است.	درسنامه: ص ۲۴۲

برنامه مطالعه: ۷ روزه یا ۳۰ روزه

■ برنامه ۷ روزه (وقتی تا آزمون یک هفته مانده)

روز	فصل‌ها	کار روز
۱	۱، ۲، ۳	مبحث‌های ضروری و مهم، مثال‌ها، نیمی از تست‌ها
۲	۴، ۵	مبحث‌های ضروری و مهم، مثال‌ها، نیمی از تست‌ها
۳	۶، ۷	مبحث‌های ضروری و مهم، مثال‌ها، نیمی از تست‌ها
۴	۸، ۹	مبحث‌های ضروری و مهم، مثال‌ها، نیمی از تست‌ها
۵	۱۰، ۱۱	مبحث‌های ضروری و مهم، مثال‌ها، نیمی از تست‌ها
۶	۱۲، ۱۳	مبحث‌های ضروری و مهم، مثال‌ها، نیمی از تست‌ها
۷	همه	فقط برگه‌های جمع‌بندی، مرور سریع و تست‌هایی که غلط زده‌اید

■ برنامه ۳۰ روزه

روزها	کار
۱ تا ۲۴	هر فصل حدود ۱ تا ۲ روز: نیمه اول درسنامه و مثال‌ها، نیمه دوم همه تست‌ها و پاسخ تشریحی غلط‌ها
۲۵ تا ۲۷	دوباره حل کردن تست‌هایی که بار اول غلط زده یا شک داشتید
۲۸ تا ۳۰	برگه‌های جمع‌بندی همه فصل‌ها و سه آزمون جامع





بخش دوم: مرور سریع: فرمول‌ها و دام‌های همه فصل‌ها

۱۳ فصل | همه از برگه‌های جمع‌بندی پایان فصل‌ها؛ برای شب آزمون

فصل ۱: مجموعه‌ها و ضرب دکارتی | برگه کامل: ص ۱۲

۱. $\mathbb{N} \subset \mathbb{W} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$
۲. شمار صحیح‌ها از a تا b ($a \leq b$ صحیح): $b - a + 1$
۳. $n(P(A)) = 2^n$: محض $2^n - 1$ ؛ شامل عضو معین 2^{n-1} ؛ k عضو $\binom{n}{k}$
۴. $A \triangle B = (A \cup B) - (A \cap B)$ و $A - B = A \cap B'$
۵. $(A \cap B)' = A' \cup B'$ و $(A \cup B)' = A' \cap B'$
۶. $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$
۷. $n(A \cup B \cup C) = \sum n(A) - \sum n(A \cap B) + n(A \cap B \cap C)$
۸. صحیح‌های $[a, b]$ ، $[a, b)$ و $(a, b]$ و $b - a - 1$ و $b - a$ و $b - a + 1$
۹. $n(A \times B) = n(A) \cdot n(B)$

دام‌ها: صفر در مجموعه طبیعی؛ عضو یا زیرمجموعه؛ جهت شمول در متمم؛ ک.م.م به جای حاصل ضرب؛ اجتماع به جای هیچ‌کدام؛ نوع مرز در تفاضل و متمم بازه

فصل ۲: مختصات، خط و مدل‌های خطی | برگه کامل: ص ۲۹

۱. $M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ و $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
۲. مرکز ثقل $G = \left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \right)$
۳. قرینه: $(y, x) \leftarrow y = x$ ؛ $(x, 2b - y) \leftarrow y = b$ ؛ $(2a - x, y) \leftarrow x = a$
۴. $m = -\frac{a}{b}$: $ax + by + c = 0$ برای $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
۵. $\frac{x}{h} + \frac{y}{k} = 1$ و $y - y_0 = m(x - x_0)$
۶. موازی $m_1 = m_2$ ؛ عمود $m_1 m_2 = -1$ یا $aa' + bb' = 0$
۷. $d = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ و دو خط موازی $\frac{|c - c'|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$
۸. $r^2 = x^2 + y^2$ ، $y = r \sin \theta$ ، $x = r \cos \theta$ ؛ $Y = y - k$ ، $X = x - h$
۹. $q_0 = \frac{F}{p - v}$ ، $\pi(q) = (p - v)q - F$ ، $R(q) = pq$ ، $C(q) = F + vq$
۱۰. $V(t) = V_0 - \frac{V_0 - S}{n}t$

دام‌ها: ضریب y در شیب؛ شیب عمود نیمه‌کاره؛ موازی یا منطبق؛ ضریب‌های نایکسان؛ نیمساز اشتباه؛ سربه‌سر با قیمت

فصل ۳: رابطه و تابع | برگه کامل: ص ۵۰

۱. $n \in \mathbb{Z}$ و $[x] = n \iff n \leq x < n + 1$
۲. $D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}$
۳. زوج: $f(-x) = f(x)$ ؛ فرد: $f(-x) = -f(x)$
۴. $D_{f^{-1}} = R_f$ و $f(a) = b \iff f^{-1}(b) = a$
۵. $x > 0$ ، $a \neq 1$ ، $a > 0$ با $\log_a x = y \iff a^y = x$
۶. $\log_a M^k = k \log_a M$ و $\log_a(MN) = \log_a M + \log_a N$
۷. $a^{\log_a M} = M$ و $\log_a M = \frac{\log_c M}{\log_c a}$
۸. رشد پیوسته: $A(t) = A_0 e^{rt}$
۹. π رادیان برابر 180° و $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$
۱۰. دوره $\frac{2\pi}{|b|}$ ؛ $\tan(bx)$ دوره $\frac{\pi}{|b|}$

دام‌ها: جزء صحیح عدد منفی؛ دامنه ترکیب پس از ساده کردن؛ ریشه اضافی معادله لگاریتمی؛ وارون و معکوس عددی؛ برد آرک‌کسینوس؛ جهت انتقال افقی





فصل ۴: حد و پیوستگی | برگه کامل: ص ۷۴

$$1. \lim_{x \rightarrow a} \frac{f}{g} = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f}{\lim_{x \rightarrow a} g} \quad \text{به شرط } \lim_{x \rightarrow a} g \neq 0$$

$$2. \sqrt{u} - c \approx \frac{u - c^2}{2c} \quad \text{وقتی } u \rightarrow c^2$$

$$3. \sin u \approx \tan u \approx u \quad \text{و } 1 - \cos u \approx \frac{u^2}{2} \quad \text{وقتی } u \rightarrow 0$$

$$4. \frac{k}{0^+} \text{ هم‌علامت } k; \frac{k}{0^-} \text{ مخالف علامت } k$$

$$5. e^{-\infty} = 0, e^{+\infty} = +\infty$$

۶. کسر گویا در بی‌نهایت: درجه صورت کمتر ۰، برابر نسبت ضریب‌ها، بیشتر $\pm\infty$

$$7. \sqrt{x^2 + bx + c} - x \rightarrow \frac{b}{2} \quad \text{وقتی } x \rightarrow +\infty$$

$$8. F = Pe^{rt} \text{ و } (1 + \frac{a}{x})^{bx} \rightarrow e^{ab}$$

$$9. \text{مجاانب مایل: } h = \lim (f(x) - mx), m = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{x}$$

$$10. \text{پیوستگی: } \lim_{x \rightarrow a^-} f = \lim_{x \rightarrow a^+} f = f(a)$$

دام‌ها: مقدار تابع به جای حد؛ جهت کروش؛ هم‌ارزی بی‌ضریب؛ علامت $|x|$ در منفی بی‌نهایت؛ حفره یا مجانب؛ حالت 1^∞

فصل ۵: مشتق | برگه کامل: ص ۹۷

$$1. f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$$

$$2. \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+mh) - f(a-nh)}{h} = (m+n)f'(a)$$

$$3. \left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f'g - fg'}{g^2} \text{ و } (fg)' = f'g + fg'$$

$$4. \left(\frac{ax+b}{cx+d}\right)' = \frac{ad-bc}{(cx+d)^2}$$

$$5. (f(g(x)))' = f'(g(x))g'(x)$$

$$6. (\arctan u)' = \frac{u'}{1+u^2} \text{ و } (\ln u)' = \frac{u'}{u}, (e^u)' = u'e^u$$

$$7. \text{پارامتری } \frac{dy}{dx} = \frac{dy/dt}{dx/dt} \text{ و وارون } (f^{-1})'(b) = \frac{1}{f'(a)}$$

$$8. (e^{ax})^{(n)} = a^n e^{ax} \text{ و } (\sin kx)^{(n)} = k^n \sin(kx + \frac{n\pi}{2})$$

$$9. \text{مماس } \frac{1}{f'(x_0)} \text{ و شیب قائم } y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$$

$$10. dy = f'(x) dx \text{ و } f(x + \Delta x) \approx f(x) + f'(x) \Delta x$$

دام‌ها: پیوستگی پیش از شیب؛ ضریب‌ها در حد تعریف؛ حاصل ضرب مشتق‌ها؛ نقطه f' در زنجیری؛ شیب قائم؛ دیفرانسیل و نمو

فصل ۶: کاربردهای مشتق | برگه کامل: ص ۱۱۹

۱. آزمون مشتق اول: تغییر علامت f' از + به - ماکزیمم و از - به + مینیمم

$$2. f'(c) = 0 \text{ و } f''(c) < 0 \text{ ماکزیمم؛ } f'(c) = 0 \text{ و } f''(c) > 0 \text{ مینیمم}$$

$$3. \text{رأس سهمی } x = -\frac{b}{2a} \text{؛ عطف درجه سه } x = -\frac{b}{3a}$$

$$4. \text{مقدار میانگین: } c \in (a, b) \text{ با } f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

$$5. \text{هوپیتال: } \lim_{x \rightarrow a} \frac{f}{g} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f'}{g'} \text{؛ حالت } 1^\infty: \lim_{x \rightarrow a} \frac{f}{g} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f}{g^{f-1}}$$

$$6. \text{مجاانب مایل: } h = \lim (f(x) - mx) \text{ و } m = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{x}$$

$$7. \pi = R - C \text{ و } MR = R'(q), MC = C'(q), AC = \frac{C(q)}{q}$$

$$8. \text{بیشینه سود: } MR = MC \text{ و } \pi'' < 0 \text{؛ کمینه } AC: MC = AC$$

$$9. MR = p \left(1 + \frac{1}{E_d}\right) \text{ و } E_d = \frac{dq}{dp} \cdot \frac{p}{q}$$

$$10. \text{اندازه سفارش اقتصادی: } Q^* = \sqrt{\frac{2DK}{h}}$$

دام‌ها: طول به جای مقدار؛ صفر شدن بی تغییر علامت؛ سر باز؛ هوپیتال نابجا؛ شرط مرتبه دوم سود؛ کشش و درآمد





پایان نمونه رایگان

بقیه اش در فایل کامل است

در این نمونه ۵ صفحه از ۲۷۶ صفحه را دیدید.

۳

آزمون جامع

۱۳

فصل درسنامه فشرده

۹۴۵

تست با پاسخ تشریحی

۲۷۶

صفحه

فایل کامل، فصل به فصل

فصل	عنوان	تست آخر فصل	از صفحه
بخش اول: ریاضیات پایه و حسابان			
۱	مجموعه ها و ضرب دکارتی	۵۷	۴
۲	مختصات، خط و مدل های خطی هزینه و درآمد	۶۰	۲۱
۳	رابطه و تابع	۸۸	۳۸
۴	حد و پیوستگی	۷۵	۶۳
۵	مشتق	۷۷	۸۶
۶	کاربردهای مشتق در مدیریت و اقتصاد	۸۱	۱۰۹
۷	انتگرال و کاربردهای آن	۸۰	۱۳۲
بخش دوم: جبر خطی			
۸	بردارها	۵۵	۱۵۴
۹	ماتریس و دترمینان	۷۵	۱۶۹
۱۰	دستگاه معادلات خطی و تبدیل خطی	۶۷	۱۹۰
بخش سوم: چندمتغیره، معادلات دیفرانسیل و ریاضیات مالی			
۱۱	توابع چندمتغیره	۷۰	۲۰۹
۱۲	معادلات دیفرانسیل	۴۵	۲۲۹
۱۳	ریاضیات مالی	۵۵	۲۴۲
جمع			۸۸۵

✓ هر فصل: درسنامه فشرده با برچسب اولویت مطالعه، جدول و کادر فرمول، مثال حل شده با الگوی حل و برگه جمع بندی یک صفحه ای.

✓ زیر پاسخ هر تست نوشته شده مطلبش در کدام صفحه درسنامه است.

✓ ۳ آزمون جامع ۲۰ سؤالی با سؤال هایی که در تست فصل ها نیامده اند؛ ویرایش های بعدی برای خریداران رایگان است.

دانلود فایل کامل pdf از بژیک

دانلود جزوه و تست ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت استخدامی ۱۴۰۵ با نمونه رایگان pdf

bzhik.ir

