

779F

779

F

نام
نام خانوادگی
محل امضاء



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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

آزمون دانش‌پذیری دوره‌های فراگیر «کارشناسی ارشد» دانشگاه پیام نور

**مهندسی صنایع (مدیریت سیستم و بهره‌وری)
(کد ۲۰۳)**

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	احتمال و آمار مهندسی پیشرفته	۲۵	۱	۲۵
۲	تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه	۲۵	۲۶	۵۰
۳	برنامه‌ریزی استراتژیک برای مدیران	۲۵	۵۱	۷۵

آذر ماه سال ۱۳۹۲

نمره منفی ندارد.
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

۱- زیان‌های شیوه تصمیم‌گیری

$\theta: \mu = 75$	اقدامها
۱۵۳	a_1
۴۲۰	a_2

$$d[\bar{x}] = \begin{cases} a_1 & \bar{x} < 73 \\ a_2 & \bar{x} \geq 73 \end{cases}$$

زیر مرتب شده است. اگر \bar{x} (میانگین نمونه) دارای توزیع نرمال $N(\mu, 1)$ باشد. مخاطره $R(d, 75)$ کدام است؟

- (۱) $321/5$
- (۲) $355/2$
- (۳) $408/1$
- (۴) $413/9$

K_α	.00	.01
1.5	.0668	.0655
1.6	.0548	.0537
1.7	.0446	.0436
1.8	.0359	.0351
1.9	.0287	.0281
2.0	.0228	.0222
2.1	.0179	.0174
2.2	.0139	.0136
2.3	.0107	.0104
2.4	.00820	.00798

۲- کدام یک از عبارات زیر، درست است؟

(۱) تابع زیان و تابع غبن، با هم برابرند.

(۲) در روش بیز، تابع زیان همواره تابع صفر است.

(۳) کمترین مقدار تابع غبن برای هر حالت طبیعت، برابر صفر است.

(۴) روش بیز همواره یک مدل ساختاری زیان مبتنی به تابع غبن صفر ارائه می‌کند.

$$3- \text{زیان‌های شیوه تصمیم‌گیری } d[\bar{x}] = \begin{cases} a_1 & \bar{x} < 6 \\ a_2 & 6 < \bar{x} < 7 \\ a_3 & \bar{x} > 7 \end{cases}$$

بیان شده است. اگر \bar{x} دارای توزیع نرمال با واریانس یک و $p(\mu = 5) = \frac{1}{3}$ و

$P(\mu = 8) = \frac{2}{3}$ باشد. امید ریاضی زیان ناشی از اقدام a_2 وقتی $\bar{x} = 7/5$

گزارش شود، کدام است؟

$\theta_1: \mu = 5$	$\theta_2: \mu = 8$	اقدامها
e^3	$1 + e^3$	a_1
$1 + 2e^3$	$2 + e^{-3}$	a_2
۳۰	$3e^3$	a_3

- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱

۴- اگر توزیع پیشین برای نسبت کالاهای معیوب یک شرکت به صورت $f(p) = 5$ و در نمونه تصادفی ۳ تایی، یک کالا معیوب باشد. برآورد بیز نسبت کالاهای معیوب، کدام است؟

- (۱) $0/2$ (۲) $0/3$
 (۳) $0/4$ (۴) $0/5$

۵- اگر متوسط فلزات سنگین موجود در محلول استحصال شده در ۶۴ مکان مختلف رودخانه‌ای $1/5$ گرم در میلی‌متر و انحراف معیار جامعه $0/2$ باشد. یک فاصله اطمینان ۹۹ درصدی برای میانگین فلزات سنگین محلول در این رودخانه کدام است؟ ($Z_{0/005} \approx 2/6$ و $Z_{0/025} \approx 1/9$)

- (۱) $(\frac{55}{28}, \frac{57}{28})$ (۲) $(\frac{73}{95}, \frac{96}{95})$
 (۳) $(\frac{287}{200}, \frac{313}{200})$ (۴) $(\frac{581}{400}, \frac{619}{400})$

۶- اگر انحراف معیار جامعه آماری $0/25$ و خطای برآورد میانگین نمونه‌های گرفته شده در سطح اطمینان ۹۵ درصدی، کمتر از $0/05$ باشد. اندازه نمونه، کدام است؟ ($Z_{0/005} \approx 2/6$ ، $Z_{0/025} \approx 1/9$)

- (۱) ۶۴ (۲) ۹۱
 (۳) ۱۳۹ (۴) ۱۵۳

۷- اگر نمونه‌ای از تولیدات کروی شکل یک شرکت دارای قطرهای $9/5, 10, 10/2, 10/1, 9/7, 10/5, 10, 10/2, 9/8$ باشد. شعاع همسایگی متقارن میانگین قطر کره تولیدی با اطمینان ۹۵ درصد به فرض نرمال بودن توزیع، کدام است؟

- (۱) $\frac{23\sqrt{2}}{150}$
 (۲) $\frac{93\sqrt{2}}{75}$
 (۳) $\frac{113\sqrt{2}}{1500}$
 (۴) $\frac{183\sqrt{2}}{1500}$

α v	0.05	0.025	0.01	0.005
1	6.31	12.70	31.82	63.65
2	2.92	4.30	6.69	9.92
3	2.35	3.18	4.54	5.84
4	2.13	2.77	3.74	4.60
5	2.01	2.57	3.36	4.03
6	1.94	2.44	3.14	3.70
7	1.89	2.36	2.99	3.49
8	1.86	2.30	2.89	3.35
9	1.83	2.26	2.82	3.25

۸- نمونه‌ای از یک جامعه آماری به صورت $۱۹/۵, ۲۰, ۲۰/۲, ۲۰/۱, ۱۹/۷$ می‌باشد. یک فاصله اطمینان ۹۹ درصدی با فرض نرمال بودن جامعه برای واریانس نمونه، کدام است؟

α	.995	.01	.005
6	.67	16.8	18.5
7	.98	18.4	20.2
8	1.3	20.0	21.9
9	1.7	21.6	23.5
10	2.1	23.2	25.1

- (۱) $(۰/۰۲۱, ۰/۳۸)$
 (۲) $(۰/۰۲۵, ۰/۳)$
 (۳) $(۰/۰۲۷, ۰/۳۸)$
 (۴) $(۰/۰۳۱, ۰/۳)$

۹- اگر از جوامعی با واریانس‌های برابر، دو نمونه تصادفی با اندازه‌های ۱۱ و ۱۲ به ترتیب دارای واریانس‌های ۶ و ۸ باشد. واریانس ادغامی (s_p^2) ، کدام است؟

- (۱) ۶
 (۲) ۷
 (۳) ۸
 (۴) ۹

۱۰- به منظور آزمون فرضیه $\mu_x = \mu_y$ ، با استفاده از شیوه دو طرفه، نقطه مربوط به احتمال پذیرش فرضیه وقتی $\mu_x - \mu_y \neq 0$ باشد، به کدام یک از نقاط زیر تبدیل می‌شود؟ (σ_x و σ_y هر دو معلومند).

(۱) $(\beta, \frac{|\mu_x - \mu_y|}{\sqrt{\sigma_x^2 + \sigma_y^2}})$
 (۲) $(\beta, 1 - \alpha)$
 (۳) $(\alpha, 1 - \alpha)$
 (۴) $(\alpha, \frac{|\mu_x - \mu_y|}{\sqrt{\sigma_x^2 + \sigma_y^2}})$

۱۱- شعاع همسایگی متقارن با سطح اطمینان، ۹۰ درصدی، برای تفاضل میانگین جوامعی به مرکز تفاضل میانگین نمونه‌هایی به صورت جدول زیر، کدام است؟

$(t_{0/1} \approx 1/3 \text{ و } t_{0/05} \approx 1/7)$

نمونه‌ها	A	B
اندازه	۱۶	۹
میانگین	\bar{x}_A	\bar{x}_B
واریانس	۱۲۰	۶۲/۵

- (۱) ۵/۴۱
 (۲) ۷/۰۸
 (۳) ۱۲/۱۶
 (۴) ۱۴/۳۱

۱۲- اگر $\bar{x} = 7$ ، میانگین نمونه‌ای ۲۵ تایی از جامعه‌ای نرمال با واریانس ۲ و توزیع پیشین میانگین جامعه، توزیعی نرمال با میانگین ۸ و انحراف معیار یک باشد.

توزیع پسین میانگین جامعه، توزیعی با کدام میانگین است؟

- (۱) ۵/۰۵
 (۲) ۴/۴۷
 (۳) ۷/۰۷
 (۴) ۸/۲۱

۱۳- اگر نمونه تصادفی X_1, X_2, \dots, X_Y از توزیع نرمال با میانگین μ و واریانس σ^2 باشد. برآوردگر حداکثر درست نمایی μ ، کدام است؟ (\bar{X} : میانگین نمونه-هاست.)

$$(1) \frac{\sum_{i=1}^Y X_i}{Y} \quad (2) \frac{1}{Y}(\bar{X} - \mu)$$

$$(3) \sum_{i=1}^Y X_i - \mu \quad (4) \sqrt{\bar{X}}$$

۱۴- در مطالعه یک نمونه‌ی تصادفی ۱۶ تایی از لامپ‌های تولیدی یک شرکت، برق مصرفی به طور متوسط ۲۲ کیلووات ساعت با انحراف معیار ۴ کیلو وات ساعت گزارش شده است. برای آزمون فرضیه $H_0: \mu = ۲۶$ ، (μ متوسط برق مصرفی لامپ‌های تولیدی شرکت) در سطح معنادار ۰/۰۵، کدام مورد صحیح است؟ ($t_{0/05, 15} = 1/75$)

(۱) H_0 رد و فرضیه مقابل پذیرفته می‌شود.

(۲) H_0 را می‌توان در برابر فرضیه مقابل رد نمود.

(۳) H_0 ثابت نمی‌شود.

(۴) H_0 رد نمی‌شود.

۱۵- شرکتی مدعی است که تنها ۵۵ درصد خودکارهای موجود در بازار قابلیت مصرف دارند. نتایج تجربی از استفاده محصول جدید نشان می‌دهد، در یک نمونه تصادفی ۱۰۰ تایی، ۷۵ خودکار قابل مصرف است. در آزمون فرضیه $H_0: p = 0/55$ ، مقدار آماره آزمون، کدام است؟

$$(1) \frac{4}{3\sqrt{11}} \quad (2) \frac{5}{\sqrt{6}}$$

$$(3) \frac{10}{\sqrt{6}} \quad (4) \frac{40}{3\sqrt{11}}$$

۱۶- برای کمیت آماره آزمون Z که براساس آزمون یک دامنه در سطح ۵٪ معنادار است، کدام عبارت صحیح است؟

(۱) براساس یک آزمون دو دامنه در سطح ۱۰ درصد معنادار است.

(۲) با افزایش حجم نمونه، سطح معنادار بودن آن کاهش می‌یابد.

(۳) می‌باید بزرگتر از یک یا کوچکتر از ۲- باشد.

(۴) با احتمال ۹۵ درصد متمایز از صفر است.

۱۷- می‌خواهیم فرض $H_0: \mu = ۴۵$ را در مقابل $H_1: \mu > ۴۵$ ، مربوط به وزن دانش آموزان را در سطح معنادار ۰/۰۵ با انحراف معیار ۵، آزمایش کنیم. اگر توان آزمون با میانگین واقعی ۴۶ کیلوگرم، ۰/۹۵ باشد. اندازه نمونه، کدام است؟ ($Z_{0/05} \approx 1/6$)

$$(1) 52 \quad (2) 73$$

$$(3) 128 \quad (4) 256$$

۱۸- اگر $y = ax + b$ ، خط رگرسیون داده‌های جدول زیر باشد، حاصل $a + 2b$ کدام است؟

x	۰	۱	۲	۵
y	۶	۴	۲	۰

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۹- اگر فاصله اطمینان ۹۵٪ برای پارامتر β از خط رگرسیون $y = \alpha + \beta x$ ، به صورت یک همسایگی متقارن به مرکز $\hat{\beta} = \frac{S_{xy}}{S_{xx}}$ و شعاع $a S_e \sqrt{\frac{1}{S_{xx}}}$ باشد. a کدام است؟

- (۱) $t_{0.05, n-1}$ با درجه آزادی $n-1$
- (۲) $t_{0.025, n-1}$ با درجه آزادی $n-1$
- (۳) $t_{0.05, n-2}$ با درجه آزادی $n-2$
- (۴) $t_{0.025, n-2}$ با درجه آزادی $n-2$

۲۰- اگر $y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2$ معادله رگرسیون خطی چند متغیره داده‌های جدول زیر باشد. در معادلات حداقل مربعات $b = (x'x)^{-1} x'y$ که منجر به محاسبه ضرایب $b = [a_0, a_1, a_2]^T$ می‌شوند. چند مجموع متمایز (سیگما)، محاسبه می‌شود؟

y	x_1	x_2
۲۵	۱	۵
۳۱	۶	۵
۲۹	۶	۸
۳۸	۱۰	۴

- ۶ (۱)
- ۸ (۲)
- ۹ (۳)
- ۱۱ (۴)

۲۱- اگر نمونه‌ای از جامعه آماری به صورت جدول زیر باشد، در آزمون فرضیه $H_0: \rho = 0.9$ در مقابل $H_1: \rho > 0.9$ در سطح معنادار 0.05 باشد، آنگاه آماره آزمون، کدام است؟ (ρ : ضریب همبستگی جامعه و $\sqrt{119} \approx 10.9$)

- (۱) $\frac{1}{2} \text{Ln}(0.2)$
- (۲) $\text{Ln}(0.3)$
- (۳) $\text{Ln}(0.85)$
- (۴) $\frac{1}{2} \text{Ln}(0.95)$

۲۲- اگر مجموع مربعات خطاها برابر ۴۲ و $S_{yy} = 50$ باشد، مقدار ضریب تعیین، کدام است؟

- (۱) ۰/۳۵
- (۲) ۰/۱۶
- (۳) ۰/۷۹
- (۴) ۰/۸۴

۲۳- اگر در ۱۰۰ پرتاب یک سکه، تعداد رو، ۴۰ و تعداد پشت، ۶۰ باشد، در آزمون

فرضیه (سکه سالم است) : H_0 ، آماره آزمون (χ^2) ، کدام است؟

۳ (۱) ۴ (۲)

۵ (۳) ۶ (۴)

۲۴- برای داده‌های جدول زیر، در آزمون فرض متغیر A توزیعی مستقل از متغیر B

دارد، مقدار آماره آزمون در سطح ۰۱/۰۵، کدام است؟

۱/۲۳ (۱)

۱/۴۹ (۲)

۱/۶۳ (۳)

۱/۸۸ (۴)

		متغیر A	
		۱۱	۳
متغیر B	۶	۵	۳
	۱۱	۳	۵

۲۵- منحنی OC تحلیل واریانس برای آزمودن فرض مربوط به آثار ثابت (ستون‌ها)

تابعی از معیار Φ است. درجات آزادی v_1 و v_2 کدام است؟ (۲: سطر، c: ستون

و n: تعداد مشاهدات)

(۱) $c-1$ و $(r-1)(c-1)$ (۲) $r-1$ و $(r-1)(c-1)$

(۳) $c-1$ و $rc(n-1)$ (۴) $r-1$ و $rc(n-1)$

اخبار پیام نور

- ۲۶- کدام یک از تعاریف زیر بیان‌کننده راه‌حل مؤثر (غیرمسلط) می‌باشد؟
- (۱) حل \tilde{X} یک راه‌حل مؤثر است اگر که بتواند همزمان تمام اهداف را بهینه نماید.
- (۲) حل \tilde{X} یک راه‌حل مؤثر است اگر که نظرات تصمیم‌گیرنده را بیش از حل‌های دیگری چون X ، تأمین نماید.
- (۳) حل \tilde{X} یک راه‌حل مؤثر است اگر که مقاصد از قبیل تعیین شده برای تصمیم‌گیری را بیشتر از حد موردنیاز تأمین نماید.
- (۴) حل \tilde{X} یک راه‌حل مؤثر است اگر که هیچ راه‌حل عملی دیگری چون X وجود نداشته باشد به نحوی که ارزش‌های موجود از تمامی اهداف را به طور همزمان بهبود بخشد.
- ۲۷- مدل ذیل را در نظر بگیرید:

$$\max f_1 : 6x_1 + 2x_2$$

$$\max f_2 : x_2 - x_1$$

st :

$$x_1 \leq 5$$

$$x_2 \leq 4$$

$$x_1 + x_2 \leq 7$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

گوشه‌های فضای جواب عبارتند از:

A : (0, 4)

B : (3, 4)

C : (5, 2)

D : (5, 0)

E : (0, 0)

ناحیه بهینه پارتویی مابین کدام گوشه‌ها در فضای جواب قرار می‌گیرد؟

- (۱) فقط مابین دو گوشه E و C
- (۲) فقط مابین دو گوشه B و C
- (۳) مابین دو گوشه C و D
- (۴) مابین دو گوشه A و C

۲۸- مدل ذیل را در نظر بگیرید:

$$\max f_1 : 6x_1 + 2x_2$$

$$\max f_2 : x_2 - x_1$$

st :

$$x_1 \leq 5$$

$$x_2 \leq 4$$

$$x_1 + x_2 \leq 7$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

گوشه‌های فضای جواب عبارتند از:

$$A : (0, 4)$$

$$B : (3, 4)$$

$$C : (5, 2)$$

$$D : (5, 0)$$

$$E : (0, 0)$$

اگر تابع مطلوبیت $U(f_1, f_2)$ به صورت زیر تعریف گردد:

$$U(f_1, f_2) = f_1^2 - 3f_2$$

جواب بهینه مدل با هدف $\max U(f_1, f_2)$ کدام گوشه خواهد بود؟

(۱) گوشه A (۲) گوشه B (۳) گوشه C (۴) گوشه E

۲۹- تابع مطلوبیت مفروض در روش AHP چه تفاوتی با تابع مطلوبیت مفروض در روش SAW دارد؟

(۱) تابع مطلوبیت AHP تابع مطلوبیتی است حاصل ضربی در حالیکه تابع مطلوبیت SAW بر اساس میانگین وزنی قرار دارد.
(۲) هر دو روش از تابع مطلوبیت یکسانی استفاده می‌کنند.

(۳) تابع مطلوبیت AHP یک تابع غیرخطی است در حالیکه تابع مطلوبیت SAW یک تابع مجموع وزنی می‌باشد.

(۴) تابع مطلوبیت AHP یک تابع مبتنی بر نسبت است در حالیکه تابع مطلوبیت SAW یک تابع مبتنی بر حاصلضرب است.

۳۰- کدام یک از موارد ذیل، نشان دهنده تفاوت مابین تابع ارزش و تابع مطلوبیت می‌باشد؟

(۱) تابع ارزش در شرایط اطمینان و قطعیت کاربرد دارد در حالیکه تابع مطلوبیت در شرایط عدم اطمینان کاربرد دارد.

(۲) تابع ارزش در شرایط عدم اطمینان کاربرد دارد در حالیکه تابع مطلوبیت در شرایط اطمینان کاربرد دارد.

(۳) تابع مطلوبیت یک تابع خطی است در حالیکه تابع ارزش غیرخطی می‌باشد.

(۴) تابع مطلوبیت فقط در مسائل برنامه‌ریزی چند هدفه کاربرد دارد.

۳۱- مدل برنامه‌ریزی چند هدفه زیر را در نظر بگیرید:

$$\max (f_1(x), f_2(x), \dots, f_k(x))$$

$$\text{st: } g_i(x) \leq 0 \quad i=1, \dots, m$$

فرض کنید مدل فوق با روش لکزیکو گرافیک حل شده و در رسیدن به تابع هدف n ام ($x < k$) به جواب یگانه رسیده است.

کدام یک از جملات زیر در خصوص این مسأله صحیح می‌باشد؟

(۱) تغییر شکل فضای جواب بستگی به تابع مطلوبیت تصمیم گیرنده دارد.

(۲) شکل فضای جواب در طول پیش روی مراحل، هیچ تغییری نمی‌کند.

(۳) با پیش رفتن مرحله به مرحله تا رسیدن به تابع هدف n ام، فضای جواب به صورت پیوسته، توسعه می‌یابد.

(۴) با پیش رفتن مرحله به مرحله تا رسیدن به تابع هدف n ام، فضای جواب محدودتر شده به گونه‌ای که در مرحله $(n+1)$ ام به یک نقطه تقلیل می‌یابد.

۳۲- مجموعه اعداد $\{2, 6, 3, 5\}$ را در نظر بگیرید. آنتروپی این اعداد برابر با کدام یک از موارد زیر است؟

(۱) 0.941 (۲) 0.901 (۳) 0.857 (۴) 0.732

۳۳- یک ماتریس مقایسات زوجی را به صورت ذیل در نظر بگیرید:

$$D = [a_{ij}] \text{ ام و ستون } i \text{ ام}$$

این ماتریس می‌باشد. شرط سازگار بودن این ماتریس برابر کدام یک از موارد ذیل است؟

(۱) هر عنصر a_{ij} را بتوان به صورت یک مقدار عددی مابین ۱ تا ۹ و یا ۱ تا $\frac{1}{9}$ نوشت.

(۲) هر عنصر a_{ij} را بتوان به صورت مقابل نوشت: $\forall k, a_{ij} = a_{ik} \cdot a_{kj}$

(۳) هر عنصر a_{ij} را بتوان به صورت مقابل نوشت: $a_{ij} = \frac{w_i}{w_j}$

(۴) هر عنصر a_{ij} را بتوان به صورت مقابل نوشت: $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$

۳۴- در یک ماتریس مقایسات زوجی 4×4 ، مقادیر ویژه ماتریس عبارتند از:

$$\lambda_1 = -0.02$$

$$\lambda_2 = 4.032$$

$$\lambda_3 = 0.01$$

$$\lambda_4 = -0.022$$

برای $n = 4$ مقدار $R.I = 0.9$ می‌باشد. مقدار $C.R$ این ماتریس برابر با کدام یک از موارد زیر است؟

(۱) 0.012 (۲) 0.355 (۳) 0.532 (۴) 0.63

۳۵- در یک ماتریس مقایسات زوجی سازگار، کدام یک از جملات ذیل درست است (مرتبه ماتریس n می‌باشد)؟

(۱) $\lambda_{\max} - n = CI$ (۲) $CI = \frac{\lambda_{\max}}{n}$ (۳) $\lambda_{\max} = n$ (۴) $\frac{CI}{RI} = \lambda_{\max}$

۳۶- فرض کنید تعداد $n = 6$ معیار با وزن‌های مساوی موجود باشند. می‌خواهیم 20 درصد گزینه‌های معرفی شده رد شوند.

حداقل امتیاز برای هر معیار چقدر باید در نظر گرفته شود تا خواسته فوق برآورده گردد؟

(۱) 0.152 (۲) 0.262 (۳) 0.243 (۴) 0.681

۳۷- سه گزینه با استفاده از روش پرموتاسیون مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. برای ترتیب $(A_1 > A_2 > A_3)$ مقدار $T = 0.25$ و برای ترتیب $(A_1 > A_3 > A_2)$ مقدار $T = 0.1$ به دست آمده است. کدام یک از ترجیحات ذیل به واقعیت نزدیک‌تر می‌باشد؟

$A_3 > A_2$ (۲)

$A_2 \sim A_3$ (۱)

A_3 و A_2 قابل مقایسه نمی‌باشند.

$A_2 > A_3$ (۳)

۳۸- ماتریس تصمیم‌گیری زیر را در نظر بگیرید:

	X_1	X_2	X_3
A_1	۳	۴	۱۰
A_2	۱	۸	۱۵
A_3	۲	۵	۶
$W =$	$(0.2, 0.4, 0.4)$		

X_1 و X_2 از جنس سود و X_3 از جنس هزینه است.

بهترین گزینه با استفاده از روش SAW کدام است؟

A_1, A_2 با همدیگر (۴)

A_3 (۳)

A_2 (۲)

A_1 (۱)

۳۹- در صورتی که در روش SAW معیارها (شاخص‌ها) مستقل از هم نباشند و بر روی هم اثر مکملی داشته باشند، کدام یک از راهکارهای ذیل قابل استفاده خواهد بود؟

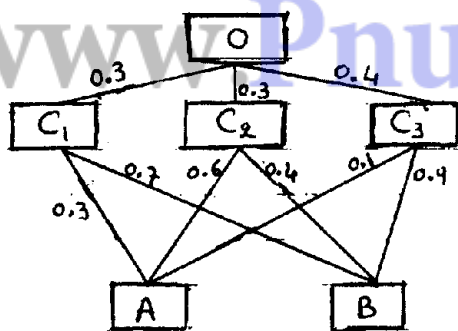
(۲) به کارگیری فرم ترکیبات خطی چندگانه

(۱) به کارگیری فرم توان دوم جمع‌پذیر

(۴) به کارگیری شکل معمول SAW بدون هیچگونه تغییر

(۳) به کارگیری فرم جمع‌پذیر و تفکیک‌پذیر

۴۰- سلسله مراتب زیر را در نظر بگیرید. C_1 و C_2 معیارهای از جنس سود و C_3 از جنس هزینه است. وزن‌ها روی خطوط و اصل در سلسله مراتب نوشته شده‌اند. مقدار ارجحیت A چقدر است؟



- (۱) ۰/۱۵
- (۲) ۰/۲۲
- (۳) ۰/۳۱
- (۴) ۰/۴۵

۴۱- روش کنش متقابل در SAW را در نظر بگیرید. برای تعیین بردار W از مدل ذیل استفاده می‌گردد.

min $A_{\alpha(i)} \cdot W$

st:

$A_{\alpha} \cdot W \geq 0$

$\sum_{j=1}^n w_j = 1$

$w_j \geq 0 (j=1, \dots, n)$

جهت دسترسی به مرز W_{α} ، می‌بایست تابع هدف مدل فوق کدام یک از ویژگی‌های ذیل را دارا باشد؟

(۱) باید برابر صفر گردد.

(۲) باید بزرگ‌تر از صفر گردد.

(۳) باید کوچکتر از صفر گردد.

(۴) باید به سمت $-\infty$ میل کند.

۴۲- ماتریس تصمیم‌گیری زیر را در نظر بگیرید:

$$\begin{matrix} & X_1 & X_2 & X_3 \\ A_1 & \begin{bmatrix} 6 & 1 & 9 \end{bmatrix} \\ A_2 & \begin{bmatrix} 15 & 0 & 12 \end{bmatrix} \\ A_3 & \begin{bmatrix} 4 & 3 & 8 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

در روش linmap محدودیت مربوط به $(k, l) = (1, 2)$ کدام است؟

(۱) $210w_1 + 3w_2 + 63w_3 + 20v_1 - 10v_2 + 27v_3 + \phi_{12} \geq 0$

(۲) $190w_1 - 6w_2 - 82w_3 - 20v_1 + 12v_2 + 27v_3 + \phi_{12} \geq 0$

(۳) $189w_1 - w_2 + 63w_3 - 18v_1 + 27v_2 - 6v_3 + \phi_{12} \geq 0$

(۴) $-100w_1 + 72w_2 - 6w_3 - 6v_1 + 14v_2 - 22v_3 + \phi_{12} \geq 0$

۴۳- Linmap برای تصمیم‌گیرنده‌ای مناسب‌تر است که تابع باشد.

(۱) مطلوبیت آن از توان دوم

(۲) مطلوبیت آن خطی

(۳) مطلوبیت آن به طور یکنواخت افزایشی

(۴) مطلوبیت آن به طور یکنواخت کاهش‌ی

۴۴- ماتریس تصمیم‌گیری زیر را در نظر بگیرید:

$$\begin{matrix} & X_1 & X_2 & X_3 \\ A_1 & \begin{bmatrix} 3 & 6 & 10 \end{bmatrix} \\ D = A_2 & \begin{bmatrix} 4 & 3 & 20 \end{bmatrix} \\ A_3 & \begin{bmatrix} 8 & 5 & 15 \end{bmatrix} \\ w = & (0.5, 0.3, 0.2) \end{matrix}$$

X_1 و X_2 از جنس سود و X_3 هزینه می‌باشد.

با روش TOPSIS، A^+ کدام یک از گزینه‌های زیر خواهد بود؟

(۱) $(0.424, 0.2151, 0.5596)$

(۲) $(0.2115, 0.1074, 0.1114)$

(۳) $(0.424, 0.1791, 0.1484)$

(۴) $(0.317, 0.597, 0.371)$

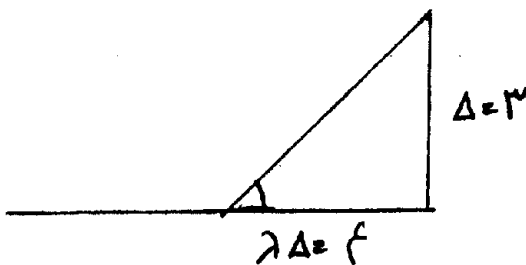
۴۵- در شکل ذیل مقدار MRS برابر با کدام یک از گزینه‌هاست؟

(۱) $-\frac{1}{4}$

(۲) $-\frac{1}{3}$

(۳) $+\frac{2}{4}$

(۴) $+\frac{4}{3}$



۴۶- ماتریس تصمیم‌گیری ذیل را در نظر بگیرید:

$$\begin{matrix}
 & X_1 & X_2 & X_3 \\
 A_1 & \begin{bmatrix} 3 & 6 & 10 \end{bmatrix} \\
 A_2 & \begin{bmatrix} 4 & 3 & 20 \end{bmatrix} \\
 A_3 & \begin{bmatrix} 8 & 5 & 15 \end{bmatrix} \\
 w & = (0.5 & 0.3 & 0.2)
 \end{matrix}$$

در روش electre، ماتریس هم‌آهنگی I کدام است؟

$$\begin{matrix}
 & 1 & 2 & 3 \\
 1 & \begin{bmatrix} - & 0.3 & 0.5 \end{bmatrix} \\
 2 & \begin{bmatrix} 0.8 & - & 0.2 \end{bmatrix} \\
 3 & \begin{bmatrix} 0.2 & 0.7 & - \end{bmatrix}
 \end{matrix} \quad (2)$$

$$\begin{matrix}
 & 1 & 2 & 3 \\
 1 & \begin{bmatrix} - & 0.8 & 0.2 \end{bmatrix} \\
 2 & \begin{bmatrix} 0.5 & - & 0.3 \end{bmatrix} \\
 3 & \begin{bmatrix} 0.7 & 0.2 & - \end{bmatrix}
 \end{matrix} \quad (4)$$

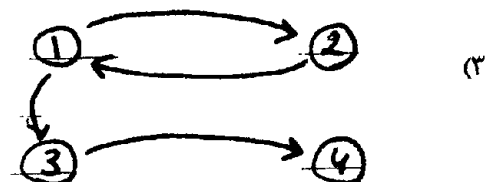
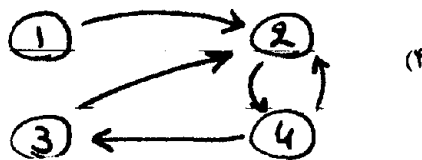
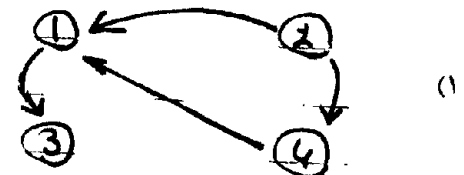
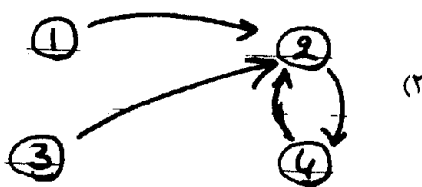
$$\begin{matrix}
 & 1 & 2 & 3 \\
 1 & \begin{bmatrix} - & 0.3 & 0.2 \end{bmatrix} \\
 2 & \begin{bmatrix} 0.5 & - & 0.7 \end{bmatrix} \\
 3 & \begin{bmatrix} 0.2 & 0.5 & - \end{bmatrix}
 \end{matrix} \quad (1)$$

$$\begin{matrix}
 & 1 & 2 & 3 \\
 1 & \begin{bmatrix} - & 0.5 & 0.5 \end{bmatrix} \\
 2 & \begin{bmatrix} 0.5 & - & 0.2 \end{bmatrix} \\
 3 & \begin{bmatrix} 0.5 & 0.8 & - \end{bmatrix}
 \end{matrix} \quad (3)$$

۴۷- در روش electre، ماتریس‌های F و G به صورت ذیل داده شده‌اند. کدام یک از موارد گراف مورد نظر است؟

$$F = \begin{matrix}
 & 1 & 2 & 3 & 4 \\
 1 & \begin{bmatrix} - & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix} \\
 2 & \begin{bmatrix} 1 & - & 0 & 1 \end{bmatrix} \\
 3 & \begin{bmatrix} 0 & 1 & - & 1 \end{bmatrix} \\
 4 & \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & - \end{bmatrix}
 \end{matrix}$$

$$G = \begin{matrix}
 & 1 & 2 & 3 & 4 \\
 1 & \begin{bmatrix} - & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \\
 2 & \begin{bmatrix} 0 & - & 1 & 1 \end{bmatrix} \\
 3 & \begin{bmatrix} 1 & 1 & - & 0 \end{bmatrix} \\
 4 & \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & - \end{bmatrix}
 \end{matrix}$$



۴۸- مدل برنامه‌ریزی خطی مربوط به روش تخصیص خطی در یک مسأله با ۳ گزینه به صورت زیر به دست آمده است.

$$\max \quad 6h_{11} + h_{12} + 10h_{13} + 5h_{21} + 3h_{22} + 9h_{23} + 2h_{31} + 8h_{32} + 15h_{33}$$

$$\text{st: } h_{11} + h_{12} + h_{13} = 1$$

$$h_{21} + h_{22} + h_{23} = 1$$

$$h_{31} + h_{32} + h_{33} = 1$$

$$h_{11} + h_{21} + h_{31} = 1$$

$$h_{12} + h_{22} + h_{32} = 1$$

$$h_{13} + h_{23} + h_{33} = 1$$

$$h_{ij} = (0, 1) \quad (i = 1, 2, 3) \quad (j = 1, 2, 3)$$

کدام یک از گزینه‌های ذیل تخصیص بهینه خواهد بود؟

(۱) ۱ به سوم، ۲ به اول، ۳ به دوم

(۲) ۱ به دوم، ۲ به سوم، ۳ به اول

(۳) ۱ به اول، ۲ به سوم، ۳ به دوم

(۴) ۱ به اول، ۲ به دوم، ۳ به سوم

۴۹- سه ماتریس مقایسات زوجی به صورت زیر داده شده‌اند.

$$A_1: \begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{2} & 3 \\ 2 & 1 & \frac{1}{5} \\ \frac{1}{3} & 5 & 1 \end{bmatrix} \quad A_2: \begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 \\ \frac{1}{3} & 1 & 2 \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} & 1 \end{bmatrix} \quad A_3: \begin{bmatrix} 1 & 6 & \frac{1}{7} \\ \frac{1}{6} & 1 & 3 \\ 7 & \frac{1}{3} & 1 \end{bmatrix}$$

ماتریس برآیند این سه ماتریس کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 1 & 2/65 & 2/15 \\ 0/274 & 1 & 3/2 \\ 0/465 & 0/3125 & 1 \end{bmatrix} \quad (2) \quad \begin{bmatrix} 1 & 0/11 & 5/33 \\ 9/09 & 1 & 0/56 \\ 0/187 & 1/78 & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2/08 & 1/196 \\ 0/48 & 1 & 1/062 \\ 0/835 & 0/941 & 1 \end{bmatrix} \quad (4) \quad \begin{bmatrix} 1 & 1/23 & 0/8 \\ 0/81 & 1 & 2 \\ 1/25 & 0/5 & 1 \end{bmatrix} \quad (3)$$

۵۰- MDS در خصوص کدام یک از مسائل تصمیم‌گیری به کار برده می‌شود؟

(۱) برای غیرخطی کردن تابع مطلوبیتی که به صورت ضمنی بیان شده است.

(۲) برای زمانی که در MRS، توابع ارجحیت به صورت خطی می‌باشند.

(۳) برای کشف ساختار مخفی از یک مجموعه از اطلاعات تجربی

(۴) برای زمانی که تابع مطلوبیت تصمیم‌گیرنده غیرخطی می‌باشد.

- ۵۱- کدام یک از جملات زیر صحیح است؟
 (۱) اولویت‌ها عمدتاً با زمان‌بندی سروکار دارند.
 (۲) وظایف کلیدی همان اولویت‌های مشخص شده در سازمان هستند.
 (۳) اولویت‌ها مربوط به آن زمینه‌های عمده که تحولات راهبردی به آن‌ها مبتنی است می‌باشند.
 (۴) اولویت‌ها سلسله‌امالی هستند که در طی زمان حیات شرکت باید صورت گیرند.
- ۵۲- در طراحی راهبرد به شیوه تطابقی، منظور تطابق سازمان با است.
 (۱) رقبا (۲) ذی‌نفعان (۳) تغییرات محیطی (۴) تکنولوژی موجود در صنعت
- ۵۳- «بی‌دفاع بودن در برابر جنگ قیمت‌ها» از مشکلات کدام یک از راهبردهای رقابتی زیر است؟
 (۱) ارزان فروشی (۲) متمایزسازی (۳) متمایزسازی متمرکز (۴) ارزان فروشی متمرکز
- ۵۴- برای آنکه سازمان بتواند دارای مزیت رقابتی شود کدام یک از روش‌های زیر مناسب است؟
 (۱) کاهش هزینه‌های خود از طریق استفاده از زنجیره ارزش سازمان
 (۲) تولید محصولی که از محصولات رقیب متمایز باشد.
 (۳) از طریق مدیریت کارآمد فعالیت‌های اصلی نسبت به فعالیت‌های پشتیبانی شرکت
 (۴) موارد ۱ و ۲
- ۵۵- کدام یک از عوامل زیر جزء عوامل موفقیت در یک صنعت خودرو محسوب می‌شود؟
 (۱) همگرایی افقی (۲) طرح خودرو (۳) ظرفیت تولید و کارآ (۴) خلاقیت در عملیات مونتاژ
- ۵۶- کدام یک از ابعاد مدیریت بیشتر با استراتژی ارتباط پیدا نمی‌کند؟
 (۱) رفتار سازمانی (۲) تکنولوژی (۳) کنترل (۴) هر سه مورد
- ۵۷- کدام یک از موارد زیر از فعالیت‌های مورد استفاده در راهبرد متمایزسازی در عین کاهش هزینه‌ها به شمار نمی‌آید؟
 (۱) نوآوری در زمینه فرآیند (۲) نوآوری در تخصیص منابع (۳) نوآوری در زمینه محصول (۴) نوآوری در زمینه سامانه‌ها
- ۵۸- کدام یک از موارد زیر مبتنی بر منحنی یادگیری و دوره عمر محصول است؟
 (۱) ماتریس GE (۲) ماتریس Space (۳) ماتریس ارزیابی وضع بازارها و محصول (۴) ماتریس گروه مشاوران بوستون BCG
- ۵۹- کدام یک از موارد زیر معیار تصمیم‌گیری در خصوص گزینه‌های راهبردی نیست؟
 (۱) قابلیت تفکیک (۲) قابلیت پذیرش (۳) تناسب پذیرش (۴) امکان پذیرش
- ۶۰- در حالتی که شرکت دارای نقاط ضعف فراوان بوده و از طرف محیط با تهدیدات فراوانی مواجه است اتخاذ کدام روش مناسب نیست؟
 (۱) انحلال (۲) ادغام در دیگر شرکت‌ها (۳) اعمال سیاست‌های توسعه‌ای (۴) اتخاذ سیاست‌های تدافعی
- ۶۱- عرضه کالاهایی متناسب با کالاهای قبلی به مشتریان و بازارهای پیشین و یا ورود به بازارهای جدید جزء کدام یک از راهبردهای توسعه‌ای به حساب می‌آید؟
 (۱) توسعه متمرکز از طریق گسترش طولی (۲) توسعه متمرکز از طریق گسترش عرضی (۳) متنوع‌سازی واگرای محصولات (۴) متنوع‌سازی همگرایی محصولات
- ۶۲- کدام یک از عناصر زیر در زمره بخش‌های اجرای راهبرد نیست؟
 (۱) بررسی شرایط محیطی (۲) سامانه‌ها و ساختارها (۳) برنامه‌ریزی عملیات (۴) مدیریت متغیر
- ۶۳- کدام یک از موارد زیر در زمره مزایای برنامه‌ریزی راهبردی نیست؟
 (۱) ایجاد خلاقیت و نوآوری مدیران (۲) کاهش وقوع اشتباهات بزرگ (۳) ایجاد چارچوب مشخص برای فعالیت‌های سازمان (۴) تشخیص فرصت‌های ریسک‌آمیز از فرصت‌های مطمئن
- ۶۴- زمانی که سازمان طیف مشخصی از محصولات را ارائه می‌دهد استراتژی توسعه شرکت در زمره کدام استراتژی‌هاست؟
 (۱) متنوع‌سازی متمرکز مربوط (۲) توسعه همگرایی عمودی (۳) توسعه همگرایی افقی (۴) توسعه مختلط
- ۶۵- کدام یک از ویژگی‌های مدیریت راهبردی نیست؟
 (۱) مهم، پیچیده و غیرعادی (۲) تحت تأثیر منابع و امکانات (۳) ایجاد تغییرات زیربنایی (۴) فراگیر بودن
- ۶۶- در زنجیره یا رشته ارزشی پورتر کدام یک از گزینه‌های زیر جزء عملیات اصلی محسوب نمی‌شود؟
 (۱) مدیریت منابع انسانی (۲) بازاریابی و فروش (۳) عملیات تولید (۴) خدمات
- ۶۷- برحسب مدل رقابتی مایکل پورتر زمانی که قلمرو رقابتی محدود بوده و مزیت نسبی در کاهش هزینه‌ها باشد کدام یک از راهبردهای زیر مناسب‌تر است؟
 (۱) متمایزسازی (۲) پیشگامی در رهبری هزینه (۳) تمرکز در رهبری هزینه (۴) تمرکز در متمایزسازی

- ۶۸- در روش ماتریس BCG محصولی که انتظار می‌رود به شدت مورد تقاضا باشد ولی تولید کننده آن سهم کمی را از بازار در اختیار دارد، جزء کدام گروه از محصولات قرار می‌گیرد؟
 (۱) محصولات سگ (۲) محصولات ستاره (۳) محصولات گاو شیرده (۴) محصولات علامت سوال
- ۶۹- در روش SWOT «اعمال سیاست‌های توسعه‌ای و کسب توانایی‌های مورد نیاز» راهبرد مناسب با کدام یک از شرایط زیر است؟
 (۱) قوت درونی، فرصت بیرونی (۲) ضعف درونی، تهدید بیرونی (۳) قوت درونی، تهدید بیرونی (۴) ضعف درونی، فرصت بیرونی
- ۷۰- کدام یک از گزینه‌های زیر از سطوح راهبرد به شمار نمی‌آید؟
 (۱) سازمانی (۲) گروهی (۳) وظیفه‌ای (۴) کسب و کار
- ۷۱- برنامه راهبردی عمدتاً با کدام شرایط محیطی سازگاری بیشتری دارد؟
 (۱) ساکن (۲) ثابت (۳) متلاطم (۴) بحرانی
- ۷۲- کدام یک از موارد زیر در زمره عملیات پشتیبانی در زنجیره ارزش پورتر محسوب نمی‌شود؟
 (۱) تدارکات (۲) تکنولوژی تولید (۳) بازاریابی و فروش (۴) مدیریت منابع انسانی
- ۷۳- مدیریت تغییر مربوط به کدام یک از مراحل طراحی راهبرد واحد تجاری/خدماتی است؟
 (۱) اجرای راهبرد (۲) تعیین هدف (۳) ارزشیابی محیطی (۴) ارزشیابی منابع
- ۷۴- کدام یک از موارد زیر در اجرای استراتژی درست می‌باشد؟
 (۱) اجرای استراتژی مستلزم داشتن انگیزه ویژه مهارت‌های رهبری است.
 (۲) اجرای استراتژی مستلزم ایجاد هماهنگی بین عده زیادی از افراد است.
 (۳) اجرای استراتژی و کارآیی تأکید می‌شوند.
 (۴) هر سه مورد
- ۷۵- مهمترین عاملی که موجب می‌شود دو مدیر در شرایط یکسان با امکانات مشابه ۲ استراتژی متفاوت را انتخاب کنند، چیست؟
 (۱) سامانه‌ها و ساختارهای سازمان (۲) برنامه‌های عملیاتی سازمان
 (۳) امکانات درونی (۴) ارزش‌ها و اهداف

اخبار پیام نور

www.PnuNews.com