

739F

739

F

نام
نام خانوادگی
محل امضاء

عصر جمعه
۹۰/۱۰/۲۳



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

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

آزمون دانش‌پذیری دوره‌های فراگیر «کارشناسی ارشد» دانشگاه پیام نور

**رشته‌ی مدیریت فناوری اطلاعاتی گرایش‌های
سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته (کد ۵۶)، کسب و کار الکترونیک (کد ۵۷)،
مدیریت دانش (کد ۵۸) و مدیریت منابع اطلاعاتی (کد ۵۹)**

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

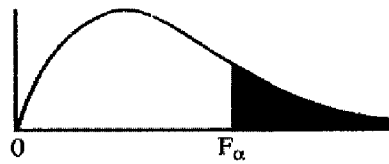
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	باز مهندسی فرایندهای کسب و کار	۲۰	۱	۲۰
۲	تحلیل آماری	۲۰	۲۱	۴۰
۳	منطق فازی و هوش مصنوعی	۲۰	۴۱	۶۰
۴	تأثیر فناوری اطلاعات بر سازمان و مدیریت	۲۰	۶۱	۸۰

دی ماه سال ۱۳۹۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

- ۱- زمانی که فناوری جدید عرضه می‌شود در مراحل متوالی بلوغ آن فناوری، منحنی قابلیت استفاده و شناخت عمومی به چه صورتی است؟
- ۱) قابلیت استفاده بالا می‌رود ولی شناخت عمومی ثابت می‌ماند.
 - ۲) قابلیت استفاده بالا می‌رود ولی شناخت عمومی ابتدا بالا و سپس پایین می‌آید.
 - ۳) قابلیت استفاده پایین می‌رود ولی شناخت عمومی افزایش می‌یابد.
 - ۴) هر دو افزایش می‌یابند.
- ۲- در یک سازمان متخصصان حوزه‌ای افزایش پیدا کرده‌اند، چون:
- ۱) آموزش تخصصی ساده‌تر از آموزش عمومی بوده است.
 - ۲) تقسیم کار شدید باعث تفاوت کار هر فرد شده است.
 - ۳) هر حوزه با حوزه دیگر متفاوت بود و یک فرد فقط در یک حوزه کار می‌کرده است.
 - ۴) سازمان‌ها بزرگ شده‌اند و هر حوزه متخصص خاص خود را می‌طلبیده است.
- ۳- معنای تکنیک SCOR چیست؟
- ۱) مرجع عملیات زنجیره تأمین
 - ۲) مرجع سازمان زنجیره تأمین
 - ۳) تحقیق سازمان زنجیره تأمین
 - ۴) مرجع سازمان مشتری تأمین
- ۴- نتیجه یک فرآیند باید باشد.
- ۱) مفید و مشخص
 - ۲) سودآور و مشخص
 - ۳) خاص و ضروری
 - ۴) سودآور و قابل استفاده
- ۵- نوع نامگذاری یک فرآیند چگونه باید باشد؟
- ۱) باید اسم و فعل باشد و نتیجه فرآیند را مشخص کند.
 - ۲) باید اسم و صفت باشد و نوع کار را مشخص کند.
 - ۳) باید جمله کوتاه بیانگر مشتری و هدف باشد.
 - ۴) باید جمله کوتاه شامل ورودی و خروجی باشد.
- ۶- چه نوع فرآیندهایی نمی‌توانند به سادگی مدلسازی شوند؟
- ۱) فرآیندهای راهبردی مدیران ارشد
 - ۲) فرآیندهایی که مشتری‌های متنوع دارند.
 - ۳) فرآیندهایی که به ندرت استفاده می‌شوند.
 - ۴) فرآیندهایی که به خارج سازمان متصل هستند.
- ۷- مأموریت سازمان چیست؟
- ۱) مجموعه فرآیندهای کلیدی سازمان
 - ۲) چگونه یک سازمان عمل می‌کند و سود دارد.
 - ۳) دلایل وجودی سازمان و برتری نسبت به رقبا
 - ۴) دلیل وجودی سازمان شامل محصولات و خدماتی که به مشتری عرضه می‌شود.
- ۸- در چارچوب ۵ سطح تحلیل سیستم بالاترین لایه و پایین‌ترین لایه است.
- ۱) خدمات کسب و کار - فرآیندهای سازمان
 - ۲) خدمات کسب و کار - اهداف کسب و کار
 - ۳) اهداف کسب و کار - خدمات مدیریت داده‌ها - خدمات سازمان
 - ۴) خدمات مدیریت داده‌ها - خدمات سازمان
- ۹- خلاصه روش سه مرحله‌ای مطالعه فرآیندها چیست؟
- ۱) تعیین اهداف سازمان، تعیین مشکلات فرآیند، بهبود فرآیند
 - ۲) تعیین چارچوب فرآیند، فهم فرآیند موجود، طراحی فرآیند جدید
 - ۳) تعیین خروجی فرآیند، فهم فرآیند موجود، بهبود سیستم فرآیند
 - ۴) تعیین اهداف سازمان، اندازه‌گیری خروجی فرآیند، طراحی فرآیند بهینه
- ۱۰- در کشف فرآیندهای سازمان، چرا از چارچوب‌های منتشر شده استفاده نمی‌شود؟
- ۱) چون در سطح ابتدا تا انتهای فرآیند نیستند.
 - ۲) چون فرآیندهای سازمان خاص و متفاوت است.
 - ۳) چون خیلی خلاصه بوده و جزئیات کار را بیان نمی‌کنند.
 - ۴) چون خیلی کلی بیان شده و حالت‌های خاص را در بر نمی‌گیرند.
- ۱۱- در کشف فرآیندهای کسب و کار از کجا باید شروع کرد؟
- ۱) تعیین نقشه کلی فرآیندها
 - ۲) تحلیل مأموریت و چشم‌انداز سازمان
 - ۳) تعیین چارچوب فعالیت فرآیندها
 - ۴) انتخاب فرآیندهای کلیدی سازمان
- ۱۲- فواید طوفان مغزی در تحلیل فرآیندها چیست؟
- ۱) ایده‌های جدید شکل می‌گیرد و کامل می‌شود.
 - ۲) تمرین گروهی است که در آن تجارب افراد مستند و مشخص می‌شود.
 - ۳) در مواردی که موضوع مشخص نیست ایده‌های اولیه را تولید می‌کند.
 - ۴) همه افراد فرصت مشارکت دارند و ایده‌های زیادی به سرعت تولید می‌شوند.

- ۱۳- یک راه برای تعیین فعالیتهای یک فرآیند چیست؟
 (۱) از سطح کلان شروع کرد و به تدریج به جزئیات اضافه کرد.
 (۲) از یک مثال خاص شروع کرد و فعالیتهای آن را مرتب نمود.
 (۳) مثالهای مختلف را مقایسه کرد و وجه مشترک را به دست آورد.
 (۴) فرآیندهای تکراری را مشخص کرد و وجه مشترک را به دست آورد.
- ۱۴- در تعیین گستره و محتوای فرآیندها، ذینفعان اصلی کدامند؟
 (۱) مالکان، تأمین کنندگان، مشتریان
 (۲) مدیران، کارکنان، افراد پشتیبان
 (۳) مشتریان، مجریان، مالکان
 (۴) مشتریان، تأمین کنندگان، مدیران
- ۱۵- در بررسی فرآیند موجود، یک مورد برای عمل شامل چه اطلاعاتی است؟
 (۱) تعیین اهداف اولیه، مسیر فرآیند، دلیل تغییر
 (۲) تعیین ذینفعان، محتوا، پیامد عمل نکردن
 (۳) بررسی ذینفعان، خروجی، موانع جریان
 (۴) تعیین مأموریت فرآیند، نحوه اجرا، پیامد عمل نکردن
- ۱۶- عامل اصلی در انضباط راهبردی چیست؟
 (۱) تعالی عملیاتی، تنوع محصول، سهم بازار
 (۲) سودآوری، تعالی محصول، سهم بازار
 (۳) سودآوری، تنوع محصول، ارتباط با مشتری
 (۴) تعالی عملیاتی، رهبری محصول، نزدیکی به مشتری
- ۱۷- چرا در طراحی فرآیند فرهنگ سازمان مهم است؟
 (۱) فرهنگ بر عملکرد افراد و فرآیندها اثر می گذارد.
 (۲) فرآیندها باید با فرهنگ سازمان منطبق باشند.
 (۳) اعتقاد و باور کارمندان مانع انجام درست فرآیند می شود.
 (۴) گروه بندی اجتماعی افراد براساس فرهنگ و نه فرآیند است.
- ۱۸- مفهوم شایستگی کلیدی چیست؟
 (۱) فرآیندهای متفاوت سازمان که رقبا انجام نمی دهند.
 (۲) فرآیندهای مرتبط با مأموریت و چشم انداز سازمان
 (۳) چند فرآیند اصلی که سازمان به خوبی انجام می دهد.
 (۴) خصوصیات برتر یک سازمان در مقایسه با سایر سازمانها
- ۱۹- در طراحی جریان فرآیند، کدام بازیگران نشان داده می شوند؟
 (۱) بازیگرانی که در تمام زمان فرآیند حضور دارند.
 (۲) بازیگران اصلی که بدون آنها فرآیند انجام نمی شود.
 (۳) بازیگران فعالیتهای گلوگاه که جریان را تسریع می کنند.
 (۴) تمام بازیگران که در انجام فرآیند نقش دارند.
- ۲۰- چگونه می توان از عملکرد برتر الگو گرفت؟
 (۱) نحوه و فرآیند انجام کار سازمان برتر را کپی کرد.
 (۲) از سازمانهای برتر برای سازمان خود ایده گرفت.
 (۳) فقط برای مقایسه اولیه است و سازمان ما متفاوت است.
 (۴) سازمان خود و سازمان برتر را مقایسه کرد و نقاط ضعف را تحلیل نمود.



		v_1								
v_2	α	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	.100	39.86	49.50	53.59	55.83	57.24	58.20	58.91	59.44	59.86
	.050	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5
	.025	647.8	799.5	864.2	899.6	921.8	937.1	948.2	956.7	963.3
	.010	4052	4999.5	5403	5625	5764	5859	5928	5982	6022
	.005	16211	20000	21615	22500	23056	23437	23715	23925	24091
2	.100	8.53	9.00	9.16	9.24	9.29	9.33	9.35	9.37	9.38
	.050	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38
	.025	38.51	39.00	39.17	39.25	39.30	39.33	39.36	39.37	39.39
	.010	99.00	99.17	99.25	99.30	99.30	99.33	99.36	99.37	99.39
	.005	198.5	199.0	199.2	199.2	199.3	199.3	199.4	199.4	199.4
3	.100	5.54	5.46	5.39	5.34	5.31	5.28	5.27	5.25	5.2.
	.050	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81
	.025	17.44	16.04	15.44	15.10	14.88	14.73	14.62	14.54	14.47
	.010	34.12	30.82	29.46	28.71	28.24	27.91	27.67	27.49	27.35
	.005	55.55	49.80	47.47	46.19	45.39	44.84	44.43	44.13	43.88
4	.100	4.54	4.32	4.19	4.11	4.05	4.01	3.98	3.95	3.94
	.050	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00
	.025	12.22	10.65	9.98	9.60	9.36	9.20	9.07	8.98	8.90
	.010	21.20	11.00	16.69	15.98	15.52	15.21	14.98	14.80	14.66
	.005	31.33	26.28	24.26	23.15	22.46	21.97	21.62	21.35	21.14
5	.100	4.06	3.78	3.62	3.52	3.45	3.40	3.37	3.34	3.32
	.050	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77
	.025	10.01	8.43	7.76	7.39	7.15	6.98	6.85	6.76	6.68
	.010	16.26	13.27	12.06	11.39	10.97	10.67	10.46	10.29	10.16
	.005	22.78	18.31	16.53	15.56	14.94	14.51	14.20	13.96	13.77
6	.100	3.78	3.46	3.29	3.18	3.11	3.05	3.01	2.98	2.96
	.050	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10
	.025	8.81	7.26	6.60	6.23	5.99	5.82	5.70	5.60	5.52
	.010	13.75	10.92	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98
	.005	11.63	14.54	12.92	12.03	11.46	11.07	10.79	10.57	10.39
7	.100	3.59	3.26	3.07	2.96	2.88	2.83	2.78	2.75	2.72
	.050	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68
	.025	8.07	6.54	5.89	5.52	5.29	5.12	4.99	4.90	4.82
	.010	12.25	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	6.99	6.84	6.72
	.005	16.2.	12.40	10.88	10.05	9.52	9.16	8.89	8.68	8.51
8	.100	3.46	3.11	2.92	2.81	2.73	2.67	2.62	2.59	2.56
	.050	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39
	.025	7.57	6.06	5.42	5.05	4.82	4.65	4.53	4.43	4.36
	.010	11.26	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.18	6.03	5.91
	.005	14.69	11.04	9.60	1.81	8.30	7.95	7.69	7.50	7.34
9	.100	3.36	3.01	2.81	2.69	2.61	2.55	2.51	2.7	2.44
	.050	5.12	4.26	3.86	3.63	3.048	3.37	3.29	3.23	3.18
	.025	7.21	5.71	5.08	4.72	4.048	4.32	4.20	4.10	4.03
	.010	10.56	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.61	5.47	5.35
	.005	13.61	10.11	1.72	7.96	7.47	7.13	6.88	6.69	6.54
10	.100	3.29	2.92	2.73	2.61	2.52	2.46	2.41	2.38	2.35
	.050	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02
	.025	6.94	5.46	4.83	4.47	4.24	4.07	3.95	3.85	3.78
	.010	10.04	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.20	5.06	4.94
	.005	12.13	9.43	8.08	7.34	6.87	6.54	6.30	6.12	5.97
11	.100	3.23	2.86	2.66	2.54	2.45	2.39	2.34	2.30	2.27
	.050	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90
	.025	6.72	5.26	4.63	4.28	4.04	3.88	3.76	3.66	3.59
	.010	9.65	7.21	6.22	5.67	5.32	5.07	4.89	4.74	4.63
	.005	12.23	1.91	7.60	6.88	6.42	6.10	5.86	5.68	5.54
12	.100	3.18	2.11	2.61	2.41	2.39	2.33	2.28	2.24	2.21
	.050	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.10
	.025	6.55	5.10	4.47	4.12	3.89	3.73	3.61	3.51	3.44
	.010	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.12	4.64	4.50	4.39
	.005	11.75	8.51	7.23	6.52	6.07	5.76	5.52	5.35	5.20

۲۱- در فرضیه پژوهشی، میانگین دستمزد کارگران یک کارگاه در یک روز کمتر از ۱۵ هزار تومان است. فرضیه‌های آماری برای این فرضیه پژوهشی کدام است؟

$$\begin{cases} H_0: \mu_x < 15 & \text{ادعا} \\ H_1: \mu_x \geq 15 & \text{نقیض ادعا} \end{cases} \quad (۲)$$

$$\begin{cases} H_0: \mu_x < 15 & \text{نقیض ادعا} \\ H_1: \mu_x \geq 15 & \text{ادعا} \end{cases} \quad (۱)$$

$$\begin{cases} H_0: \mu_x \geq 15 & \text{ادعا} \\ H_1: \mu_x < 15 & \text{نقیض ادعا} \end{cases} \quad (۴)$$

$$\begin{cases} H_0: \mu_x \geq 15 & \text{نقیض ادعا} \\ H_1: \mu_x < 15 & \text{ادعا} \end{cases} \quad (۳)$$

۲۲- بین خطای نوع اول (α) و خطای نوع دوم (β) یک رابطه وجود دارد و مجموع α و β الزاماً یک است.

- (۱) معکوس - است
(۲) مستقیم - است
(۳) مستقیم - نیست
(۴) معکوس - نیست

۲۳- در یک نمونه تصادفی ۱۶ تایی، میانگین و واریانس نمونه‌ای به ترتیب برابر با ۴۹ و ۴ می‌باشد. با توجه به این نمونه، آزمون فرض

$$\begin{cases} H_0: \mu_x = 50 \\ H_1: \mu_x \neq 50 \end{cases}$$

در سطح خطای ۵ درصد فرضیه H_0 رد و در سطح خطای ۱ درصد فرضیه H_0 رد

- (۱) می‌شود - می‌شود
(۲) می‌شود - نمی‌شود
(۳) نمی‌شود - می‌شود
(۴) نمی‌شود - نمی‌شود

۲۴- کدام یک از فرضیات زیر در آزمون زوج‌ها استفاده می‌شود؟

- (۱) زوج (Y_i, X_i) مستقل از زوج‌های دیگر نباشد.
(۲) متغیر مورد مطالعه از مقیاس نسبی یا فاصله‌ای برخوردار باشد.
(۳) نوع توزیع تفاوتها در جامعه مشاهدات ۲ تایی همبسته پیوسته باشد.
(۴) هر سه مورد

۲۵- در آزمون فرض $\begin{cases} H_0: p_1 = p_2 \\ H_1: p_1 \neq p_2 \end{cases}$ آماره آزمون برای یک نمونه تصادفی ۱،۷۸ می‌باشد. در کدام سطح خطای α فرض H_0 پذیرفته نمی‌شود؟

- (۱) ۰٫۰۱
(۲) ۰٫۰۵
(۳) ۰٫۱
(۴) وابسته به تعداد نمونه تصادفی می‌باشد.

۲۶- اطلاعات زیر مربوط به دو شرکت «الف» و «ب» می‌باشد با فرض نرمال بودن توزیع X در دو شرکت، در بررسی اینکه واریانس شرکت «الف» بیشتر از واریانس شرکت «ب» است، فرض H_0 به ازای کدام یک از n_1 ها در سطح خطای یک درصد پذیرفته می‌شود؟

شرکت «الف»	شرکت «ب»	می‌شود؟
$n_1 = ?$	$n_2 = 16$	۶ (۱)
$\bar{X}_1 = 15$	$\bar{X}_2 = 16$	۸ (۲)
$S_1 = 2.5$	$S_2 = 1.1$	۹ (۳)
		۴) همه موارد

۲۷- در مواردی که برای تصمیم‌گیری، اطلاعات کامل و دقیقی از گذشته در دست نیست و یا محیط به گونه‌ای آشفته است که نمی‌توان اطلاعات گذشته را ملاک پیش‌بینی آینده قرار داد از کدام روش‌های زیر برای پیش‌بینی آینده می‌توان استفاده کرد؟

- (۱) دلفی - هلت - وینترز
(۲) طوفان مغزی - گروه اسی
(۳) دلفی - میانگین متحرک وزنی
(۴) میانگین متحرک وزنی - طوفان مغزی

۲۸- در جدول تحلیل واریانس یک عاملی زیر، مجموع تعداد تیمارها (k) و تعداد کل نمونه گرفته شده (N) کدام است؟

F	میانگین توانهای دوم	درجه آزادی	مجموع توانهای دوم	منبع تغییرات
۱۴ (۱)	۷۰	y	۲۱۰	تیمارها
۱۵ (۲)	۷	z	x	خطاها
۱۶ (۳)	-	۱۱	۴۵۰	جمع
۴) قابل محاسبه نیست.				

۲۹- در سوال ۲۸ اگر تعداد نمونه‌ها در هر تیمار با هم برابر باشد. در سطح خطای $\alpha = 0,05$ فرضیه H_0 و در سطح خطای $\alpha = 0,01$ فرضیه H_0 می‌شود.

- (۱) قبول - قبول
(۲) قبول - رد
(۳) رد - رد
(۴) رد - قبول

۳۰- در تحلیل واریانس دو عامله با تأثیر متقابل برای تصمیم‌گیری چند مقدار F محاسبه می‌شود؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۲ یا ۳

۳۱- در کدام یک از روش‌های مقایسه پس از تجربه، از فاصله اطمینان برای معنی‌داری تفاوت میانگین دو جامعه استفاده می‌شود؟

- (۱) LSD
(۲) شفه
(۳) HSD
(۴) هر سه

۳۲- با توجه به اطلاعات $\sum x^2 = 480$ ، $\sum xy = 1200$ ، $\sum x = 60$ ، $\sum y = 120$ و $n = 10$ معادله خط رگرسیون $\hat{y} = a + bx$ کدام است؟

- (۱) $y = 3x - 6$
(۲) $y = 4x - 12$
(۳) $y = -4x + 36$
(۴) $y = -3x + 30$

۳۳- به ازای کدام مقدار S_e (خطای معیار برآورد) می‌توان گفت تمام مشاهدات بر خط رگرسیون قرار دارند؟

- (۱) صفر
(۲) $\frac{1}{2}$
(۳) ۱
(۴) هیچ مقداری

۳۴- ضریب تعیین r^2 برای دو متغیر x و y کدام است؟ (\hat{y} معادله رگرسیون)

- (۱) $\frac{\sum (y - \hat{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}$
(۲) $\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{\sum (y - \hat{y})^2}$
(۳) $1 - \frac{\sum (y - \bar{y})^2}{\sum (y - \hat{y})^2}$
(۴) $1 - \frac{\sum (y - \hat{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}$

۳۵- ضریب همبستگی (بین دو متغیر تصادفی) $0,5$ چند برابر قوی‌تر از ضریب همبستگی (بین دو متغیر تصادفی دیگر) $0,25$ است؟

- (۱) ۵
(۲) ۴
(۳) ۲
(۴) ۱

۳۶- برای آزمون فرض $\begin{cases} H_0: \rho = \rho_0 \\ H_1: \rho \neq \rho_0 \end{cases}$ که $\rho_0 \neq 0$ است (ρ = ضریب همبستگی جامعه) از کدام توزیع استفاده می‌شود؟

- (۱) توزیع نرمال
(۲) توزیع t
(۳) توزیع F
(۴) توزیع کای - مربع

۳۷- در آزمون خطی بودن در سطح خطای α برای داده‌های زیر، برای مشخص شدن مقدار بحرانی، کدام مقدار باید مشخص باشد؟

x	۴	۵	۸	۸	۱۰	۱۱	۱۱	۱۲	۱۵	۱۵
y	۱۰	۱۲	۱۳	۱۵	۱۶	۱۶	۱۵	۱۸	۲۰	۱۶

- (۱) $F_{1-\alpha, 3, 5}$
(۲) $F_{1-\alpha, 8, 7}$
(۳) $F_{1-\alpha, 3, 7}$
(۴) $F_{1-\alpha, 8, 5}$

۳۸- جدول توافقی زیر را برای آزمون استقلال دو متغیر تصادفی در نظر بگیرید. مقدار آماره آزمون کدام است؟

	متغیر دوم	a	b	
متغیر اول				
	A	۸	۳۲	۴۰
	B	۱۲	۴۸	۶۰
		۲۰	۸۰	

- (۱) ۰,۷۵
(۲) ۱,۱۵
(۳) ۱,۲۵
(۴) صفر

۳۹- توزیع χ^2 در کدام آزمون استفاده نمی‌شود؟

- (۱) آزمون همگونی
(۲) آزمون رتبه علامت‌دار
(۳) آزمون نیکویی برازش
(۴) آزمون فرض برای واریانس جامعه

x	y
-۲	۰
۵	-۱
-۱	۳
۳	۲

۴۰- ضریب همبستگی رتبه‌ای برای داده‌های جدول زیر کدام است؟

- (۱) ۰٫۲
(۲) -۰٫۲
(۳) -۰٫۴
(۴) ۰٫۴

منطق فازی و هوش مصنوعی

۴۱- کدام گزینه درباره مجموعه فازی $A = \frac{1}{A} + \frac{0.4}{B} + \frac{0.6}{C} + \frac{1}{D} + \frac{0.2}{E}$ درست است؟

- (۱) A یک مجموعه محدب است.
(۲) A یک عدد فازی است.
(۳) A یک مجموعه نرمالیزه است.
(۴) هیچ کدام

۴۲- اگر A یک مجموعه فازی محدب و نرمالیزه باشد، آنگاه \bar{A} :

- (۱) مجموعه فازی نرمالیزه خواهد بود.
(۲) مجموعه فازی محدب و غیر نرمالیزه خواهد بود.
(۳) محدب نخواهد بود اما می‌تواند نرمالیزه باشد.
(۴) مجموعه فازی غیرمحدب و غیرنرمالیزه خواهد بود.

۴۳- یک عدد فازی روی مجموعه مرجع R دارای کدام ویژگی است؟

- (۱) هر مجموعه فازی یک عدد فازی است.
(۲) یک عدد فازی تنها یک مجموعه فازی نرمالیزه است.
(۳) یک عدد فازی تنها یک مجموعه فازی محدب است.
(۴) یک عدد فازی یک مجموعه فازی محدب و نرمالیزه است.

۴۴- A و B و C سه مجموعه فازی هستند که روی مجموعه مرجع X تعریف شده‌اند. تفاضل متقارن (symmetric difference) روی دو مجموعه فازی A و B به صورت $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$ تعریف می‌شود.

کدام یک از گزینه‌های زیر برابر $A \Delta B \Delta C$ است؟

$$(1) (\bar{A} \cap B \cap \bar{C}) \cup (A \cap \bar{B} \cap \bar{C}) \cup (A \cap B \cap C)$$

$$(2) (\bar{A} \cap \bar{B} \cap C) \cup (A \cap \bar{B} \cap \bar{C}) \cup (A \cap B \cap C)$$

$$(3) (\bar{A} \cap \bar{B} \cap C) \cup (\bar{A} \cap B \cap \bar{C}) \cup (A \cap B \cap C)$$

$$(4) (\bar{A} \cap \bar{B} \cap C) \cup (\bar{A} \cap B \cap \bar{C}) \cup (A \cap \bar{B} \cap \bar{C}) \cup (A \cap B \cap C)$$

۴۵- اگر A یک مجموعه فازی باشد که برش α آن با A^α و برش α قوی آن با $A^{\alpha+}$ نشان داده شود. برای دو عدد $\alpha_1, \alpha_2 \in [0, 1]$ به شرط آن که $\alpha_1 < \alpha_2$ باشد، کدام گزینه درست است؟

$$(1) A^{\alpha_2} \subseteq A^{\alpha_1} \text{ and } A^{\alpha_1+} \subseteq A^{\alpha_2+}$$

$$(2) A^{\alpha_1} \subseteq A^{\alpha_2} \text{ and } A^{\alpha_1+} \subseteq A^{\alpha_2+}$$

$$(3) A^{\alpha_2} \subseteq A^{\alpha_1} \text{ and } A^{\alpha_2+} \subseteq A^{\alpha_1+}$$

$$(4) A^{\alpha_1} \subseteq A^{\alpha_2} \text{ and } A^{\alpha_2+} \subseteq A^{\alpha_1+}$$

۴۶- برای هر دو عدد $a, b \in [0, 1]$ ، کدامیک از عملگرهای اشتراک فازی زیر ویژگی t -norm را دارند؟

(۱) $a \cdot b$

(۲) $\min(a, b)$

(۴) هر سه مورد

(۳) $\max(0, a + b - 1)$

۴۷- اگر A و B دو عدد فازی با توابع عضویت زیر باشند:

$$A(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq 1, x > 3 \\ (x+1)/2 & \text{if } -1 < x \leq 1 \\ (3-x)/2 & \text{if } 1 < x \leq 3 \end{cases}$$

$$B(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq 1, x > 5 \\ (x-1)/2 & \text{if } 1 < x \leq 3 \\ (5-x)/2 & \text{if } 3 < x \leq 5 \end{cases}$$

مقدار $(A+B)(x)$ برابر است با:

$$(A+B)(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq 0, x > 8 \\ \frac{x}{4} & \text{if } 0 < x \leq 4 \\ (\lambda-x)/4 & \text{if } 0 < x \leq 8 \end{cases} \quad (2) \quad (A+B)(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq 0, x > 5 \\ x & \text{if } -1 < x \leq 3 \\ 4-x & \text{if } 3 \leq x \leq 5 \end{cases} \quad (1)$$

(۴) هیچ کدام

$$(A+B)(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq -6, x > 2 \\ (x+6)/4 & \text{if } -6 < x \leq -2 \\ (2-x)/4 & \text{if } -2 < x \leq 2 \end{cases} \quad (3)$$

۴۸- با توجه به سوال ۴۷ مقدار $(A-B)(x)$ برابر است با:

$$(A-B)(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq 0, x > 5 \\ 1 & \text{if } -1 < x \leq 3 \\ (2-x)/4 & \text{if } -2 < x \leq 2 \end{cases} \quad (2) \quad (A-B)(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq -6, x > 2 \\ (x+6)/4 & \text{if } -6 < x \leq -2 \\ (2-x)/4 & \text{if } -2 < x \leq 2 \end{cases} \quad (1)$$

(۴) هیچ کدام

$$(A-B)(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq 0, x > 8 \\ \frac{x}{4} & \text{if } 0 < x \leq 4 \\ (\lambda-x)/4 & \text{if } 4 < x \leq 8 \end{cases} \quad (3)$$

۴۹- اگر P و Q و R ماتریس‌های عضویت روابط دودویی در روابط دودویی فازی باشند که $R = P \circ Q$ و رابطه $\max\text{-min}$ باشد ماتریس R برابر خواهد بود با:

$$P = \begin{bmatrix} 0,3 & 0,5 & 0,8 \\ 0 & 0,7 & 1 \\ 0,4 & 0,6 & 0,5 \end{bmatrix} \text{ و } Q = \begin{bmatrix} 0,9 & 0,5 & 0,7 & 0,7 \\ 0,3 & 0,2 & 0 & 0,9 \\ 1 & 0 & 0,5 & 0,5 \end{bmatrix}$$

$$R = \begin{bmatrix} 0,8 & 0,3 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,1 & 0,7 & 0,9 \\ 0,4 & 0,6 & 0,5 & 0,5 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$R = \begin{bmatrix} 0,8 & 0,3 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,2 & 0,5 & 0,7 \\ 0,5 & 0,4 & 0,5 & 0,6 \end{bmatrix} \quad (2)$$

(۴) هیچ کدام

$$R = \begin{bmatrix} 0,8 & 0,5 & 0,7 & 0,8 \\ 1 & 0,7 & 0,9 & 0,9 \\ 0,4 & 0,4 & 0,5 & 0,6 \end{bmatrix} \quad (3)$$

۵۰- Scaler Cardinality مجموعه فازی زیر چقدر است؟

x	A(x)
$x \in \{22, 24, 26, \dots, 54, 56, 58\}$	0,0
$x \in \{22, 58\}$	0,13
$x \in \{24, 56\}$	0,27
$x \in \{26, 54\}$	0,4
$x \in \{28, 52\}$	0,53
$x \in \{30, 50\}$	0,67
$x \in \{32, 48\}$	0,8
$x \in \{34, 46\}$	0,93
$x \in \{36, 44, 40, 42, 44\}$	1,0

$$|A| = 12,26 \quad (2)$$

$$|A| = 6,23 \quad (1)$$

$$|A| = 14,46 \quad (4)$$

$$|A| = 7,23 \quad (3)$$

۵۱- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره جستجوی سطح اول (Breadth - first search) درست است؟

- (۱) این الگوریتم همیشه پاسخ بهینه را تولید می‌کند.
- (۲) این الگوریتم برای تمامی توابع هزینه‌ها پاسخ بهینه را تولید می‌کند.
- (۳) این الگوریتم برای توابع هزینه‌ای که یک تابع غیرصعودی از عمق گره است پاسخ بهینه را تولید می‌کند.
- (۴) هیچ کدام

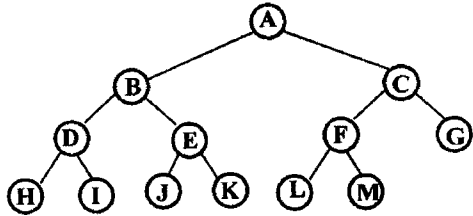
۵۲- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) الگوریتم جستجوی هزینه یکنواخت بهینه است.
- (۲) الگوریتم جستجوی عمق اول کامل است.
- (۳) الگوریتم جستجوی عمق اول بهینه است.
- (۴) الگوریتم جستجوی هزینه یکنواخت کامل نیست.

۵۳- کنش یک عامل در یک لحظه به کدام یک از عوامل زیر می‌تواند وابسته باشد؟

- (۱) دریافت عامل از محیط از ابتدا
- (۲) دریافت عامل از محیط در لحظه انتخاب کنش
- (۳) تمای دریافت‌های عامل از محیط از ابتدا تا زمان انتخاب کنش
- (۴) هیچ کدام

- ۵۴- عقلانیت (Rationality) یک عامل به چه عواملی بستگی دارد؟
 (۱) دنباله دریافت‌های عامل از محیط
 (۲) معیار کارایی که موفقیت عامل را تعریف می‌کند.
 (۳) دانش اولیه عامل درباره محیط واکنش‌هایی که عامل می‌تواند انجام دهد.
 (۴) هر سه مورد
- ۵۵- کامل بودن (completeness) یک الگوریتم جستجو به چه معناست؟
 (۱) الگوریتم تضمین نماید که هنگامی که مسئله چند پاسخ دارد یکی از آنها را پیدا نماید.
 (۲) الگوریتم تضمین نماید که هنگامی که مسئله یک پاسخ دارد آن را پیدا نماید.
 (۳) الگوریتم تضمین نماید که هنگامی که مسئله چند پاسخ دارد همه آنها را پیدا نماید.
 (۴) هیچ کدام
- ۵۶- الگوریتم A^* نسخه‌ای از کدام الگوریتم جستجو است؟
 (۱) الگوریتم جستجوی بهترین (best-first search)
 (۲) الگوریتم جستجوی عمق اول (Depth-first search)
 (۳) الگوریتم جستجوی سطح اول (Breath – first search)
 (۴) هیچ کدام
- ۵۷- الگوریتم جستجوی عمق اول برای درخت زیر به کدام ترتیب گره‌ها را رؤیت می‌نماید؟ (گره‌ها به ترتیب از سمت چپ به راست آمده‌اند).



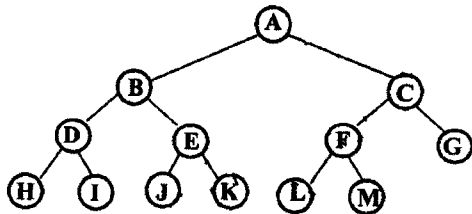
(۱) A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M

(۲) A, B, D, H, I, E, J, K, C, F, L, M, G

(۳) A, B, C, D, H, I, E, J, K, F, L, M, G

(۴) A, B, D, E, H, I, J, K, C, F, G, L, M

- ۵۸- الگوریتم جستجوی عمق محدود با محدودیت ۳ (Depth-limited search) برای درخت زیر به کدام ترتیب گره‌ها را رؤیت می‌نماید؟ (گره‌ها به ترتیب از چپ به راست آمده‌اند).



(۱) A, B, D, H, I, E, J, K, C, F, L, M, G

(۲) A, B, D, E, C, F, G, H, I, J, K, L, M

(۳) A, B, D, E, H, I, J, K, C, F, G, L, M

(۴) A, B, D, H, I, J, K, E, C, F, L, M, G

- ۵۹- کدام یک از گزینه‌های زیر درست هستند؟
 الف) اگر گراف جهت‌دار بدون دور باشد، الگوریتم جستجوی عمق اول برای این مسئله پایان می‌پذیرد.
 ب) اگر الگوریتم جستجوی عمق اول برای یک مسئله جستجو پایان بپذیرد گراف جهت‌دار آن بدون دور خواهد بود.
 (۱) تنها گزینه (ب) درست است.
 (۲) تنها گزینه (الف) درست است.
 (۳) گزینه‌های (الف) و (ب) درست هستند.
 (۴) گزینه‌های (الف) و (ب) نادرست هستند.
- ۶۰- اگر هیچ محدودیتی روی تابع هزینه g در نظر نگیریم و $h(n) = 0$ باشد کدام یک از الگوریتم‌های زیر به وسیله الگوریتم A^* شبیه‌سازی می‌شود؟
 (۱) جستجوی عمق اول
 (۲) جستجوی سطح اول
 (۳) جستجوی با هزینه یکنواخت
 (۴) هیچ کدام

- ۶۱- تمام موارد زیر جزو راهبردهای اصلی ایجاد مزیت رقابتی است، بجز:
 (۱) ایجاد تمایز (۲) مدیریت زنجیره تأمین (۳) اتحاد با همکاران تجاری (۴) ایجاد مانع برای ورود رقبا
- ۶۲- هدف اولیه مدل زنجیره ارزش پورتر چیست؟
 (۱) تحلیل رقبا به منظور ایجاد تمایز
 (۲) تحلیل فرآیندهای داخلی شرکت به منظور اصلاح ساختار سازمانی
 (۳) تحلیل محصولات تأمین‌کنندگان به منظور مدیریت زنجیره تأمین
 (۴) تحلیل عملیات داخلی شرکت برای افزایش کارایی، اثربخشی و رقابت‌پذیری
- ۶۳- کدام فعالیت در مدل چهار مرحله‌ای برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات و ترب (Wethrebe) جای دارد؟
 (۱) تخصیص منابع (۲) برون سپاری (۳) مدیریت پروژه (۴) تحلیل رقبا
- ۶۴- «معماری اطلاعات»:
 (۱) طراحی پایگاه داده سازمان است.
 (۲) ساختار لایه‌بندی شده اطلاعات سازمان است.
 (۳) یک طرح کامل و همراه با جزئیات از اطلاعات سازمانی است.
 (۴) یک طرح منطقی و سطح بالا از نیازهای اطلاعاتی است.
- ۶۵- «تناقض بهره‌وری» در واقع همان تضاد بین است.
 (۱) بهره‌وری سازمان و اهداف بلندمدت (۲) گسترش فناوری اطلاعات و بهره‌وری سازمانی
 (۳) اندازه سرمایه‌گذاری روی فناوری اطلاعات و میزان خروجی (۴) میزان سرمایه‌گذاری روی نیروی انسانی و بهره‌وری آنها
- ۶۶- کدام یک از منافع ناملموس پروژه‌های فناوری اطلاعات است؟
 (۱) افزایش سهم بازار (۲) افزایش حجم اطلاعات
 (۳) رضایت کارکنان و مشتریان (۴) کاهش قیمت تمام شده تولیدات
- ۶۷- منظور از برون سپاری (Out Sourcing) چیست؟
 (۱) یافتن منشأ و منبع مشکلات و موانع در خارج از سازمان
 (۲) استفاده از خدمات فناوری اطلاعات شرکت‌های خارج از سازمان
 (۳) تعیین هزینه فناوری اطلاعات بر مبنای هزینه‌های واقعی و سطح کاربرد
 (۴) تأسیس واحد سیستم‌های اطلاعات داخلی سازمان برای ارائه خدمات فناوری اطلاعات
- ۶۸- کدام عبارت صحیح است؟
 (۱) امکان طراحی معیارهای عددی در حوزه فناوری اطلاعات وجود ندارد.
 (۲) سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات ذاتاً کم‌خطرتر از سرمایه‌گذاری در دیگر زمینه‌هاست.
 (۳) سیستم‌های بازیافت هزینه می‌توانند برای نظم دادن به سیستم‌های اطلاعات مشترک به کار روند.
 (۴) اقتصاد در حوزه‌های غیر از فناوری اطلاعات دارای بازده صعودی (increasing returns) است.
- ۶۹- کدام گزینه از حوزه‌های اصلی مورد توجه در روش کارت امتیاز متوازن (Balanced score card) نیست؟
 (۱) تجارت الکترونیکی (۲) رضایت مشتریان (۳) فرایندهای داخلی سازمان (۴) امور مالی
- ۷۰- کدام مورد یک راه‌حل کسب و تحصیل برنامه‌ها و نرم‌افزارهای مورد نیاز سازمان نیست؟
 (۱) اجاره نرم‌افزار (۲) بهره‌برداری و نگهداری
 (۳) ساختن سیستم در داخل سازمان (۴) واگذار کردن ساخت سیستم به یک شرکت خارج از سازمان
- ۷۱- کدام گزینه درباره ارائه‌دهندگان خدمات نرم‌افزاری (Application Service Provider) صحیح نیست؟
 (۱) سرورهای (servers) برنامه‌ها را در محل مشتری مدیریت می‌کنند.
 (۲) این مدل، شکلی از برون سپاری (out sourcing) است.
 (۳) فروشنده‌ای است که نرم‌افزار مورد نیاز سازمان را تأمین می‌کند.
 (۴) خدمات توسعه، بهره‌برداری و نگهداری نرم‌افزار را ارائه می‌کند.
- ۷۲- موافقت‌نامه سطح خدمات (Service Level Agreement) چیست؟
 (۱) مستندی شامل توصیف ویژگی‌های کیفی نرم‌افزار
 (۲) توافق‌نامه‌ای بین مدیران ارشد سازمان در زمینه سطح خدمات پس از فروش
 (۳) سندی راهبردی در درون سازمان به عنوان چشم‌انداز فناوری اطلاعات سازمان
 (۴) قراردادی رسمی بین یک سازمان و یک فروشنده شامل جزئیات و کیفیت سرویس ارائه شده
- ۷۳- مدیریت فرایند کاری (Business Process Management) چیست؟
 (۱) روشی برای استخراج استراتژی سازمانی (۲) روشی برای مدیریت جریان کاری بین افراد و سیستم‌ها
 (۳) روشی برای مدیریت فرایند تجاری تعامل با زنجیره تأمین (۴) روشی برای مدیریت پروژه‌ها در حوزه فناوری اطلاعات

- ۷۴- هدف اصلی استفاده از دیواره آتش (Firewall) چیست؟
 (۱) محدودسازی دسترسی کاربران به اینترنت
 (۲) جلوگیری از دسترسی فیزیکی به مرکز اطلاعات
 (۳) مدیریت ریسک در پروژه‌های بزرگ فناوری اطلاعات
 (۴) جلوگیری از نفوذ کاربران و سیستم‌های غیرمجاز به یک شبکه
- ۷۵- شبکه خصوصی مجازی (Virtual Private Network) چیست؟
 (۱) شبکه وبسایت‌های اختصاصی سازمان
 (۲) روشی برای اتصال بدون محدودیت به اینترنت
 (۳) روشی برای از کار انداختن دیواره آتش
 (۴) روشی که با کدگذاری اطلاعات، امکان اتصال امن شعبه‌های مختلف سازمان را فراهم می‌کند.
- ۷۶- تهیه نسخه پشتیبان (Backup) به چه منظوری انجام می‌شود؟
 (۱) جلوگیری از مشکل از دست دادن داده‌ها
 (۲) جلوگیری از نفوذ غیرمجاز
 (۳) رمزگذاری و رمزگشایی اطلاعات
 (۴) کنترل دسترسی کاربران به اطلاعات
- ۷۷- فناوری اطلاعات چه تأثیری بر ساختار سازمانی دارد؟
 (۱) سلسله مراتب سازمانی را ایجاد می‌کند.
 (۲) سلسله مراتب سازمانی را از بین می‌برد.
 (۳) سلسله مراتب سازمانی را مسطح‌تر می‌کند.
 (۴) سلسله مراتب سازمانی را گسترده‌تر می‌کند.
- ۷۸- کدام گزینه درباره تأثیر فناوری اطلاعات صحیح نیست؟
 (۱) کیفیت اطلاعات را کاهش می‌دهد.
 (۲) اطلاعات از منبعی کمیاب به منبعی سرشار تبدیل می‌شود.
 (۳) ذخیره‌سازی، پردازش و انتشار اطلاعات ساده‌تر و کاراتر می‌شود.
 (۴) گاهی اضافه‌بار اطلاعات (information overload) یافتن اطلاعات مورد نیاز را مشکل می‌کند.
- ۷۹- منظور از دارایی‌های معنوی (Intellectual Property) چیست؟
 (۱) دارایی‌های شخصی کارمندان
 (۲) دارایی‌های ناملموس و غیرفیزیکی سازمان
 (۳) کالای ملموس و اشیاء فیزیکی سازمان
 (۴) دارایی‌های عمومی و مشترک کارمندان
- ۸۰- جامعه مجازی (Virtual Community) چیست؟
 (۱) مجموعه کارمندان سازمان
 (۲) مجموعه‌ای از افراد با علایق مشترک
 (۳) مجموعه‌ای از افراد که از ابزارهای دیجیتال برای برقراری ارتباط استفاده می‌کنند.
 (۴) مجموعه‌ای از افراد که هیچ ارتباطی با یکدیگر ندارند.