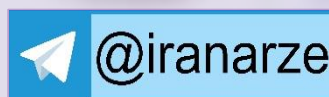


## توضیحات:

- آزمون استخدامی شرکت پتروشیمی کرمانشاه
- شامل ۱۰۰ سوال
- با قابلیت پرینت

## سوالات استخدامی شرکت صنایع پتروشیمی کرمانشاه اسفند سال ۱۴۰۲

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی شرکت صنایع پتروشیمی کرمانشاه، اینجا بنزید  
همچنین جهت مشاهده آخرین اخبار استخدامی شرکت صنایع پتروشیمی کرمانشاه، اینجا بنزید  
« انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه، مجاز می باشد »



۱- (تهیه شده توسط ایران عرضه) اگر داشته باشیم که معدل همه شاگردان کلاس اول از ۱۲ بالاتر است و معدل ۷۵ درصد شاگردان کلاس دوم هم از ۱۲

بیشتر است و نتیجه بگیریم که تعداد شاگردانی که معدلشان از دوازده بالاتر است در کلاس اول بیشتر از کلاس دوم است، نتیجه گیری: (iranarze.ir)

(۱) منطقی است (۲) غیرمنطقی است (۳) به احتمال زیاد درست است. (۴) به احتمال زیاد غلط است.

۲- از ۷۰ نفر دانشجوی پسر و ۵۰ نفر دانشجوی دختر، ۴۰٪ از دختران و ۵۰٪ از پسران در یک مسابقه علمی شرکت کرده اند. تقریباً چند درصد از دانشجویان

این مسابقه شرکت کرده اند؟ (iranarze.ir)

(۱) ۴۰ (۲) ۴۲ (۳) ۴۵ (۴) ۴۶

۳- مطالعه کردن به یاد گرفتن، مثل: (iranarze.ir)

(۱) دویدن است به پریدن (۲) کاوش کردن است به کشف کردن

(۳) خواندن است به نوشتن (۴) چرخیدن است به آواز خواندن

۴- عرض مستطیلی ۶ متر و مساحت آن از نظر عددی، ۲۱۰ واحد زیادتر از طول می باشد. طول مستطیل کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) ۳۰ متر (۲) ۳۵ متر (۳) ۴۲ متر (۴) هیچکدام

۵- ثلث ۷۵٪ از نواری به طول  $\frac{8}{6}$  متر را بین دو نفر به نسبت ۱ و ۲ تقسیم می کنیم. در این صورت، بیشتر چند سانتیمتر است؟ (iranarze.ir)

(۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۲۷ (۴) ۳۰

۶- یک ماشین نویس  $\frac{2}{3}$  صفحات یک کتاب را قبل از ظهر و  $\frac{3}{4}$  باقیمانده را بعد از ظهر ماشین می کند و ۷۵ صفحه از کتاب باقی می ماند. چند صفحه را بعد از

ظهر ماشین کرده است؟ (iranarze.ir)

(۱) ۱۴۵ (۲) ۲۲۵ (۳) ۱۱۲ (۴) ۱۰۵

۷- از مفتولی به طول  $\frac{31}{4}$  متر، فتری ساخته شده که جمعاً ۵۰ حلقه کامل دارد. اگر حلقه ها دایره کامل بوده و میان آنها فاصله ای نباشد، قطر این دایره ها

چقدر است؟ (iranarze.ir)

(۱) ۲۵ سانتیمتر (۲) ۱۰ سانتیمتر (۳) ۲ متر (۴) ۲۰ سانتیمتر

۸- ۵۴۰۰ لیتر بنزین برای مصرف ۹ اتومبیل یک شرکت راهسازی در مدت ۲۰ روز مأموریت داده شده است. با افزوده شدن ۳ اتومبیل دیگر دو روز از مدت

مأموریت کم می شود. در صورتی که مقدار بنزین دریافتی تغییر نکند، سهمیه بنزین روزانه هر اتومبیل: (iranarze.ir)

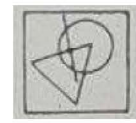
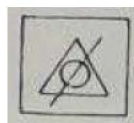
(۱) زیاد شده است. (۲) کم شده است. (۳) تغییر نکرده است. (۴) نمی توان تعیین کرد.

۹- دوچرخه سواری مسافت ۴۰ کیلومتر را در مدت یک ساعت و ربع طی می کند. برای طی ۳۶ کیلومتر دیگر چه مدت در راه خواهد بود؟ "در صورتی که

سرعت متوسط قبل، هشتاد درصد سرعت اخیر باشد." (iranarze.ir)

(۱) ۱۵ دقیقه و ۳۶ ثانیه (۲) یک ساعت و  $\frac{3}{8}$  دقیقه و ۲۴ دقیقه (۳) ۵۴ دقیقه (۴) ۲۴ دقیقه

۱۰- کدام یک از جواب ها به شکل داده شده نزدیکتر است؟ (iranarze.ir)



(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

۱۱- یک صفحه کاغذ به بعدهای ۲۰ و ۱۵ سانتیمتر برای نوشتن متن یک کتاب با خالی گذاردن ۲ سانتیمتر در هر قسمت از بالا و پایین و ۱/۵ سانتیمتر از طرف چپ و راست آن به کار می رود. فیلم تهیه شده برای چاپ این متن فقط از قسمت نوشته شده و به نسبت  $\frac{3}{4}$  می باشد. مساحت فیلم تهیه شده چند درصد صفحه کاغذ است؟ (iranarze.ir)

۴۸ (۱) ۶۴ (۲) ۵۲ (۳) ۳۶ (۴)

۱۲- غیردوستانه به دشمنی؛ مثل: (iranarze.ir)

(۱) ضعف است به بیماری (۲) ضعیف است به قوی (۳) مفید است به لازم (۴) شعله است به شعله ور شدن

۱۳- (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه) در ادامه این رشته چه عددی باید نوشت؟ (iranarze.ir)

۹۱، ۸۶، ۷۶، ۶۱، ۴، ؟

۴۶ (۱) ۴۱ (۲) ۵۱ (۳) ۳۶ (۴)

۱۴- بعضی از کارمندان این اداره متخصص در کارهای دفتری و تایپ هستند. تمام کارمندان زن در این اداره به کارهای دفتری و تایپ اشتغال دارند. تمام کارهای دفتری و تایپ در این اداره توسط کارمندان زن انجام می شود. با درست بودن جمله اول و دوم، جمله سوم: (iranarze.ir)

(۱) به طور قطع درست است. (۲) به طور قطع درست نیست. (۳) ممکن است درست باشد (۴) نتیجه غیرمنطقی از دو جمله قبل است

۱۵- در ادامه این رشته چه عددی باید نوشت؟ (iranarze.ir)

۷، ۲۳، ۸۴، ۳۳۷، ۴، ؟

۱۳۴۲ (۱) ۱۳۴۳ (۲) ۱۳۴۰ (۳) ۱۳۴۸ (۴)

۱۶-  $\frac{2}{5}$  مسافتی که یک اتومبیل طی می کند با  $\frac{3}{4}$  مسافتی که اتومبیل دیگر می پیماید برابر است. ثلث مسافتی که اتومبیل اول طی می کند با چه مسافت طی شده ای به وسیله اتومبیل دوم برابر است؟ (iranarze.ir)

$\frac{5}{6}$  (۱)  $\frac{5}{8}$  (۲)  $\frac{3}{8}$  (۳)  $\frac{1}{6}$  (۴)

۱۷- در ادامه این رشته چه عددی باید نوشت؟ (iranarze.ir)

۳، ۶، ۱۸، ۷۲، ۴، ؟

۱۴۴ (۱) ۲۱۶ (۲) ۳۶۰ (۳) ۲۸۸ (۴)

۱۸- در جدول داده شده، سطرها، ستون ها و قطرهای تابع یک قاعده هستند. به جای A و B به ترتیب چه کمیت‌هایی قرار می گیرند؟

۱۶ ۱۷ ۱۲

۱۱ A ۱۸

B ۱۳ ۱۴

۱۵ و ۱۸ (۲) ۱۵ و ۱۹ (۳) ۲۰ و ۱۲ (۴)

۱۹- مقاومت هر هادی با طول آن نسبت مستقیم و با سطح مقطع آن نسبت عکس دارد. اگر مقداری جیوه را در شیشه استوانه ای شکلی به شعاع قاعده R بریزیم، ۴ اهم مقاومت دارد. اگر آن را در شیشه ای به شعاع  $\frac{R}{2}$  بریزیم، مقاومت آن چقدر می شود؟ (iranarze.ir)

۲ (۱) ۳۲ (۲) ۸ (۳) ۶۴ (۴)

۲۰- در یک شهر بازی دو چرخ و فلک نصب شده است که اولی در ۲۰ ثانیه و دومی در ۱۵ ثانیه ۱ دور می چرخند. در مدت ۳۰ بار چرخش چرخ و فلک دوم اولی چند دور می چرخد؟ (iranarze.ir)

۲۰ (۱) ۲۲/۵ (۲) ۴۰ (۳) ۴۵ (۴)

۲۱- اکثر تنظیمات سیستم عامل ویندوز از طریق ..... قابل دسترس می باشند. (iranarze.ir)

Control Panel (۱) Media Player (۲) My Document (۳) Search (۴)

۲۲- از کدام یک از برنامه های کاربردی زیر برای انجام امور حساسی و مالی استفاده می شود؟ (iranarze.ir)

Access (۱) Excel (۲) Calculator (۳) همه ی موارد (۴)

۲۳- با کدام یک از برنامه های کاربردی زیر می توان یک بانک اطلاعاتی ایجاد نمود؟ (iranarze.ir)

PowerPoint (۱) Access (۲) Word (۳) Excel (۴)

۲۴- تهیه شده توسط ایران عرضه) به محلی که برای سازمان دهی ..... استفاده می شود، ..... می گویند. (iranarze.ir)

(۱) فایل - پوشه (۲) برنامه - فایل (۳) برنامه - پوشه (۴) پوشه - فایل

۲۵- ..... حافظه موقت می باشد و جهت مشاهده و ویرایش محتویات حافظه در محیط های ویرایشی به کار می رود. (iranarze.ir)

Clipboard (۱) Cut (۲) Copy (۳) Past (۴)

۲۶- اطلاعات حذف شده در کجا نگهداری می شود؟ (iranarze.ir)

My Document (۱) Trash (۲) Recycle Bin (۳) Control Panel (۴)

۲۷- برای انتقال یک فایل یا دایرکتوری روی آن کلیک راست کرده (ماوس) و ..... را انتخاب و در مقصد ..... را انتخاب می کنیم. (راست به چپ) (iranarze.ir)

Paste-Copy (۱) Paste-Cut (۲) Cut-Paste (۳) Copy-Paste (۴)

۲۸- برای اینکه اطلاعات حذف شده در داخل Recycle Bit قرار نگیرد، کلید ..... را نگه می داریم. (iranarze.ir)

Shift (۱) Cut (۲) Alt (۳) Ctrl+Shift (۴)

۲۹- برای تازه کردن محتوای پنجره، باید از کدام فرمان استفاده کرد؟ (iranarze.ir)

Create Shortcut (۱) Refresh (۲) Copy (۳) Restore (۴)

۳۰- برای جابجا کردن آیکون ها از چه عملی استفاده می شود؟ (iranarze.ir)

(۱) دابل کلیک (۲) کلیک راست (۳) کلیک (۴) درگ

۳۱- برای جستجو فایل های با پسوند Gif باید از چه معیاری استفاده کرد؟ (iranarze.ir)

(۱) gif.\* (۲) \*.gif (۳) \*.gif (۴) \*.\*gif

۳۲- فشردن کلید Ctrl+H چه عملی انجام می دهد؟ (iranarze.ir)

Copy (۱) Paste (۲) Cut (۳) Replace (۴)

۳۳- (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه) کدام صفت باعث مخفی شدن یک آیکون می شود؟ (iranarze.ir)

Real Only (۱) System (۲) Archive (۳) Hidden (۴)



۳۴- با استفاده از کدام کادر محاوره ای می توان فاصله بین خطوط یک پاراگراف را تغییر داد؟ (iranarze.ir)

Paragraph (۱) Font (۲) Character Spacing (۳) Line Expanded (۴)

۳۵- برای ایجاد جداول موردنظر در Word می توان از یکی از دو ابزار ..... و ..... استفاده کرد. (iranarze.ir)

Control Table-Draw Table (۱) Insert Table-Wizard Table (۲)

Wizard Table-Control Table (۳) Insert Table-Draw Table (۴)

۳۶- برای ایجاد یک صفحه جدید در برنامه Word کافی است کلید ..... را فشار دهیم. (iranarze.ir)

Back Space (۱) Spacebar (۲) Enter (۳) Ctrl+Enter (۴)

۳۷- برای شمارش تعداد کاراکترهای متن یک سند در Word 2013 از کدام فرمان استفاده می کنیم؟ (iranarze.ir)

فرمان Word Count از منوی Review (۱) فرمان Page Setup از منوی File (۲)

فرمان Properties از منوی File (۳) همه گزینه ها (۴)

۳۸- کدام یک آدرس دهی مطلق است؟ (iranarze.ir)

A\$1 (۱) \$A1 (۲) \$A\$1 (۳) هیچ کدام (۴)

۳۹- برای تغییر الگوی پس زمینه اسلایدها، background styles از کدام سربرگ انتخاب می کنیم؟ (iranarze.ir)

home (۱) insert (۲) design (۳) slide show (۴)

۴۰- (تهیه شده توسط ایران عرضه) برای ایجاد اسلاید جدید از چه گزینه ای استفاده می شود؟ (iranarze.ir)

Ctrl+M (۱) Ctrl+N (۲) Ctrl+S (۳) Ctrl+H (۴)

41- Apples ..... things that help you in your diet. (iranarze.ir)

1) contain 2) contains 3) containing 4) to contain

42- Professor Smith has studied many things about languages. In fact he is a good ..... . (iranarze.ir)

1) biologist 2) sociologist 3) linguist 4) psychologist

43- These flowers are very beautiful. They are ..... in beauty. (iranarze.ir)

1) poor 2) rich 3) strong 4) weak

44- The teacher talked to Mary about the ..... of mistakes from her writing. He told her to remove her mistakes.

1) entertainment 2) conversation 3) participation 4) elimination

45- David ..... the children with his jokes for hours. (iranarze.ir)

1) entertain 2) entertainment 3) entertained 4) entertainingly

46- They are better than other teams. They believe in their ..... over the other teams. (iranarze.ir)

1) superiority 2) minority 3) connotation 4) abbreviation

47- This three-star hotel is highly recommended. 'Recommended;' means ..... . (iranarze.ir)

1) located 2) avoided 3) suggested 4) deleted

48- If you know the author of the book. You can find the book. 'Author' means ..... .

1) reader 2) listener 3) speaker 4) writer

49- He was accurate in what he wrote. 'Accurate' means ..... (iranarze.ir)

- 1) rare                      2) wrong                      3) correct                      4) confused

50- It takes a lot of time to do it. It is a ..... activity. (iranarze.ir)

- 1) various                      2) previous                      3) time-consuming                      4) clear

51- (prepared by iranarze.ir) The ..... of the office bought some new computers for the staff. (iranarze.ir)

- 1) manage                      2) manages                      3) managed                      4) manager

52- He wasn't ..... by my explanation. (iranarze.ir)

- 1) satisfy                      2) satisfied                      3) satisfaction                      4) satisfactorily

53- They will ..... themselves to the change quickly. (iranarze.ir)

- 1) adapt                      2) adaptive                      3) adaptively                      4) adaptability

54- She came with the intention of staying. 'Intention' means ..... (iranarze.ir)

- 1) purpose                      2) propose                      3) rejection                      4) kindness

55- Mary is likely to go to bed earlier these days. She ..... to go to bed earlier these days. (iranarze.ir)

- 1) tends                      2) avoids                      3) refuses                      4) rejects

56- Reading for close understanding can come about as a result of study assignments. 'come about' means .....

- 1) stop                      2) decline                      3) resist                      4) happen

57- That course is no longer ..... to today's problems. (iranarze.ir)

- 1) relate                      2) relevance                      3) relevant                      4) relevantly

58- Prevention is better than ..... guess the correct missing word. (iranarze.ir)

- 1) knowledge                      2) cure                      3) prediction                      4) content

59- At times, an entry will give two pronunciations for a word. The pronunciation that appears first is the preferred one. 'one' refers to ..... (iranarze.ir)

- 1) an entry                      2) a word                      3) pronunciation                      4) pronunciations

60- She fell asleep immediately. She slept ..... (iranarze.ir)

- 1) at once                      2) at least                      3) at most                      4) later

۶۱- در صورتی که در یک مدل ریاضی سه فرض متناسب، جمع پذیری و معین بودن حفظ و فرض بخش پذیری حذف شود مدل حاصل کدام است؟

(۲) برنامه ریزی غیرخطی

(۱) برنامه ریزی خطی

(۴) برنامه ریزی پویا

(۳) برنامه ریزی خطی عدد صحیح

۶۲- اگر سود کالای ۱ دو برابر سود کالای ۲ باشد و هدف حداکثر کردن سود باشد کدام تابع هدف مسئله است اگر  $X_1$  و  $X_2$  به ترتیب نشان دهنده مقدار

تولید کالای ۱ و ۲ باشد (iranarze.ir)

$$\text{Min}Z = 2x_1 + x_2 \quad (۲)$$

$$\text{Max}Z = 2x_1 + x_2 \quad (۱)$$

$$\text{Min}Z = x_1 + 2x_2 \quad (۴)$$

$$\text{Max}Z = x_1 + 2x_2 \quad (۳)$$

۶۳- هزینه بهینه مسئله تخصیص مقابل کدام است؟ (iranarze.ir)

شغل

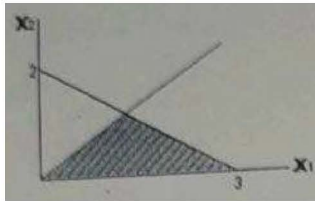
۲	۱	فرد
۴	۵	۱
۶	۴	۲
۶	۵	۳

۱۲ (۴)

۱۱ (۳)

۱۰ (۲)

۸ (۱)



۶۴- با به کارگیری روش گوشه شمال غربی در جدول حمل و نقل، متغیر  $X_{21}$  و  $X_{12}$  تبهگن خواهد شد اگر:

(۱) مقدار مضارب  $U_i$  و  $V_j$  مساوی باشند.

(۲) مقدار عرضه مبدأ اول و تقاضای مقصد اول برابر باشند.

(۳) مجموع عرضه کل با مجموع تقاضای کل مساوی باشد.

(۴) تمام گزینه های فوق.

۶۵- (تهیه شده توسط ایران عرضه) با تغییر ضریب متغیر تصمیم اول در تابع هدف از ۵ به ۲ مقدار بهینه تابع هدف چه تغییری می کند؟ (iranarze.ir)

(۲) ۲۱ واحد اضافه می شود.

(۱) ۲۱ واحد کم می شود.

(۴) تغییری نمی کند.

(۳) ۷ واحد کم می شود.

۶۶- منطقه موجه یک مدل برنامه ریزی خطی به صورت زیر است. محدودیت های مربوطه کدامند؟ (iranarze.ir)

$$2x_1 + 3x_2 \leq 6; 2x_1 = x_2 \quad (۲)$$

$$3x_1 + 2x_2 \leq 6; x_1 \leq 2x_2 \quad (۱)$$

$$3x_1 + 2x_2 \leq 6; 2x_1 = x_2 \quad (۴)$$

$$2x_1 + 3x_2 \leq 6; x_1 \geq 2x_2 \quad (۳)$$

۶۷- اگر جواب بهینه مسئله برنامه ریزی خطی زیر که در آن  $X_3$  آزاد در علامت است به صورت: (iranarze.ir)

$$x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 4 \text{ باشد جواب بهینه دوگان آن عبارت است از:}$$

$$\text{Min} Z = x_1 + 4x_2 + 3x_3$$

s. t.

$$2x_1 + 3x_2 + 5x_3 \leq 2$$

$$3x_1 - x_2 + 6x_3 \geq 1$$

$$x_1 + x_2 + x_3 = 4$$

$$x_1 \geq 1$$

$$x_1 \leq 0, x_2 \geq 0$$

$$y_1 = 0, y_2 = 0, y_3 = 3 \quad (۲)$$

$$y_1 = 3, y_2 = 0, y_3 = 0 \quad (۱)$$

$$y_1 = 0, y_2 = 3, y_3 = 0 \quad (۴)$$

$$y_1 = 1, y_2 = 1, y_3 = 0 \quad (۳)$$

پایه	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	جواب
Z	$-\frac{1}{2}$	0	$-\frac{3}{2}$	0	4
$X_4$	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	1
$X_2$	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	0	2

۶۸- جدول سیمپلکس مسئله ریزی پارامتری زیر به ازای  $\theta = 0$  داده شده است.

مقدار  $\theta$  ( $\theta > 0$ ) در دامنه اول چیست؟ (iranarze.ir)

$$\text{Min} Z = x_1 + x_2 - \theta x_3 + 2\theta x_4$$

s. t.

$$x_1 + x_2 + 2x_4 = 2$$

$$2x_1 + x_2 + 3x_3 = 5$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4, \theta \geq 0$$

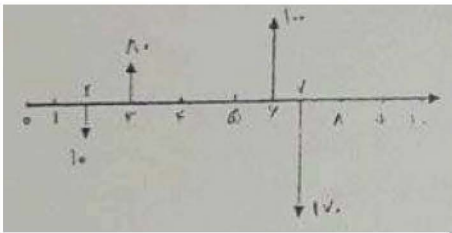
$$0 \leq \theta \leq 3 \quad (۴)$$

$$\frac{1}{2} \leq \theta \leq 3 \quad (۳)$$

$$0 \leq \theta \leq \frac{3}{2} \quad (۲)$$

$$0 \leq \theta \leq \frac{1}{2} \quad (۱)$$

۶۹- کدام گزینه در مورد نرخ بازگشت سرمایه داخلی جریان مالی زیر صحیح است؟ (iranarze.ir)



(۴) نمی توان اظهار نظر کرد.

$$IRR = 0 \quad (۳)$$

$$IRR > 0 \quad (۲)$$

$$IRR < 0 \quad (۱)$$

۷۰- (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه) کدام گزینه در ارتباط با  $F_3$  ارزش مبلغ P پس از سه سال، صحیح نیست؟ (iranarze.ir)

$$F_3 = F_2 + iF_2 \quad (۲)$$

$$F_3 = F_1 + i(F_1 + F_2) \quad (۱)$$

(۴) هیچکدام

$$F_3 = P(1+i)(1+2i+i^2) \quad (۳)$$

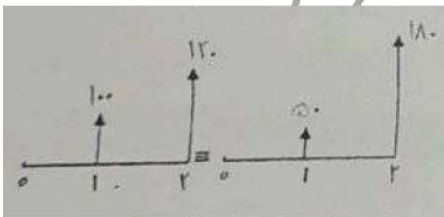
۷۱- به ازای چه نرخ دو فرآیند مالی زیر معادل یکدیگرند؟ (iranarze.ir)

$$۲۰\% \quad (۱)$$

$$۲۵\% \quad (۲)$$

$$۱۵\% \quad (۳)$$

$$۳۰\% \quad (۴)$$



۷۲- اگر ارزش خالص کنونی جریان A را  $X$  با  $(NPW)_A = X$  و معادل یکنواخت خالص جریان A را  $Y$  با  $(NEUA)_A = Y$  نشان دهیم، کدام گزینه صحیح

است؟ (iranarze.ir)

$$\frac{X}{Y} = (F|P, i, n) \quad (۴)$$

$$\frac{X}{Y} = (P|F, i, n) \quad (۳) \quad \frac{X}{Y} = (A|P, i, n) \quad (۲) \quad \frac{X}{Y} = (P|A, i, n) \quad (۱)$$

۷۳- دو ماشین تراش با مشخصات زیر در اختیار است. با استفاده از روش دوره بازگشت سرمایه اقتصادی ترین ماشین تراش را انتخاب کنید؟ دوره بازگشت

سرمایه طرح برتر چقدر است؟ (حداکثر دوره بازگشت سرمایه ۶ سال می باشد). (iranarze.ir)



B	A	رویداد مالی
۴۴۰۰۰	۳۷۵۰۰	هزینه خرید و نصب
۱۵۰۰ در سال و هر سال	۲۵۰۰ واحد در سال اول	درآمد سالیانه خالص
۳۰۰۰ واحد کاهش می یابد	۲۵۰ واحد افزایش می یابد	

(۱) ماشین A-۵ سال (۲) ماشین A-۴ سال (۳) ماشین B-۵ سال (۴) ماشین B-۴ سال  
۷۴- چنانچه نرخ بازگشت داخلی طرح A و B به ترتیب ۲۰٪ و ۱۷٪ باشد و مقدار این نرخ برای طرح اختلاف A از B، ۲۴٪ باشد، کدامیک از گزینه های زیر

صحیح است؟ (معادلات جریان A و B خطی اند.) (iranarze.ir)

- (۱) طرح B هیچگاه انتخاب نمی شود. (۲) اگر  $MARR < 17\%$  باشد عدم اجرای طرح ها گزینه مناسبی است.  
(۳) طرح A همواره بهتر از B می باشد. (۴) اگر  $MARR < 17\%$  باشد طرح B انتخاب می شود.

۷۵- در سوال قبلی چنانچه اگر  $MARR > 24\%$  باشد کدام گزینه صحیح خواهد بود؟ (iranarze.ir)

- (۱) طرح A از B ارجح تر است (۲) طرح B از A ارجح تر است  
(۳) تفاوتی در انتخاب طرح A و B وجود ندارد. (۴) برای سال های اول طرح A ارجح تر است و سپس طرح B به A ترجیح داده می شود.

۷۶- کدامیک از موارد زیر از دلایل استهلاک می باشد؟ (iranarze.ir)

- (۱) تورم (۲) پیشرفت تکنولوژی (۳) ارزش زمانی پول (۴) نرخ بهره

۷۷- در یک طرح، دو بار نمونه گیری نرمال برای بازرسی انباشته های ۱۰۰۰ تایی با ۱،۵ درصد معیوب در سیستم ABC-STD-105D با AQL برابر ۰،۰۱، احتمال پذیرفته شدن انباشته ها در مرحله اول نمونه گیری ۰،۷۵ و احتمال رد کردن آنها در مرحله دوم نمونه گیری ۰،۱۰ است. چنانچه احتمال تصمیم گیری در مرحله اول ۰ و ۸۰ باشد، احتمال پذیرفته شدن انباشته ها براساس این طرح بازرسی کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۸۰٪ (۲) ۸۵٪ (۳) ۹۰٪ (۴) ۹۵٪

۷۸- در یک طرح، دو بار نمونه گیری در سیستم بازرسی داج-رامیگ برای بازرسی انباشته های ۱۰۰۰ تایی شامل ۲ درصد معیوب، احتمال پذیرفتن انباشته ها در مرحله اول ۰،۴۲ و احتمال رد کردن انباشته ها در مرحله دوم ۰،۱۴ است. چنانچه احتمال رفتن به مرحله دوم بازرسی برابر ۰،۴۷ باشد، احتمال پذیرفتن انباشته ها براساس این طرح نمونه گیری کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۰،۹۵ (۲) ۰،۸۹ (۳) ۰،۸۶ (۴) ۰،۷۵

۷۹- در یک سیستم کنترل کیفیت، اندازه محموله ها ۳۰۰۰، اندازه هر نمونه ۳۰، هزینه بازرسی هر واحد ۱۰ واحد پولی و هزینه پذیرش هر واحد کالای ۱۰۰ واحد پولی است. اگر متوسط درصد معیوب های فرآیند برابر ۱۲ درصد باشد، از نظر صرفه اقتصادی کدام درست است؟ (iranarze.ir)

- (۱) نمونه گیری (۲) بازرسی ۱۰۰ درصد  
(۳) هر دو با هم برابرند (۴) اطلاعات برای پاسخ به سؤال کافی نیست.

۸۰- (تهیه شده توسط ایران عرضه) اگر در یک نمودار کنترل به جای حدود 3σ از حدود 2σ استفاده شود، کدام درست است؟ (iranarze.ir)

- (۱) احتمال ارتکاب خطاهای نمودار کنترل افزایش می یابد.  
(۲) احتمال ارتکاب خطاهای نمودار کنترل کاهش می یابد.  
(۳) احتمال ارتکاب خطای نوع اول افزایش و احتمال ارتکاب خطای نوع دوم کاهش می یابد.

۴) احتمال ارتکاب خطای نوع اول کاهش و احتمال ارتکاب خطای نوع دوم افزایش می یابد.

۸۱- در هنگام استفاده از یک نمودار کنترل ۳ انحراف معیار، ۲۵ زیرگروه ۲۰۰ تایی از یک محصول مجموعاً ۷۵ محصول با حدود مشخصات فنی مطابقت و به

عنوان محصول معیوب شناخته شده اند. حد کنترل بالای نمودار کنترل تعداد ارقام معیوب کدام است؟ (iranarze.ir)

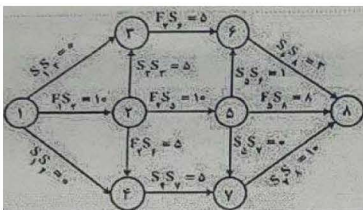
- (۱) ۸۰۱۵۷ (۲) ۷۰۱۵۷ (۳) ۸۰۵۳۴ (۴) ۷۰۳۴۳

۸۲- برای پایش یک مشخصه کیفی نمودار کنترل  $\bar{X}$  استفاده می شود. برای تعیین خط مرکز و حدود کنترل از ۲۰ نمونه ۹ تایی استفاده شده است. با فرض

اینکه مقدار  $A_3$  به ازای اندازه نمونه  $n = 9$  برابر با ۱ باشد و  $\sum S_i = 10$  شود، مقدار تخمین انحراف معیار فرآیند را محاسبه کنید؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۰.۵ (۲) ۰.۷۵ (۳) ۰.۶۷۵ (۴) ۰.۴

۸۳- کدامیک از موارد زیر دلیلی برای استفاده از روش نمونه گیری جهت پذیرش است؟ (iranarze.ir)



(۱) آزمون غیرمخرب

(۲) تعداد انباشته های زیاد

(۳) تأمین کننده از سابقه نسبتاً خوبی برخوردار باشد.

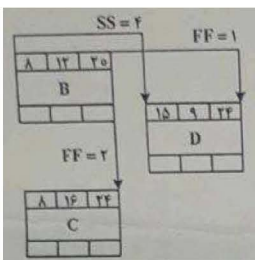
(۴) ریسک کمی وجود دارد.

۸۴- اگر  $N = 10000$  و  $n = 89$  و  $C = 2$  و  $P = 0.01$  باشد، احتمال پذیرش برای این طرح برابر ۰.۹۳۹۷ است. در این صورت معیار متوسط کل بازرسی

در هر انباشته برابر است با: (iranarze.ir)

- (۱) ۶۸۷ (۲) ۶۵۷ (۳) ۶۶۷ (۴) ۴۴۷

۸۵- بخشی از شبکه گرهی پروژه ای به صورت زیر نمایش داده شده است. در این صورت شناوری آزاد فعالیت B کدام است؟ (iranarze.ir)



(۱) ۳

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) ۰

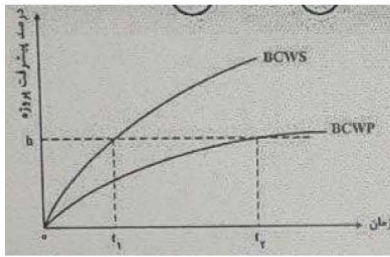
۸۶- شکل زیر یک شبکه گرهی با روابط پیش نیازی از نوع حداقل فاصله زمانی را نشان می دهد، که اطلاعات مربوط به طول مدت اجرای هر فعالیت نیز در

جدول زیر ارایه شده است.

براساس این اطلاعات طول مسیر بحرانی این پروژه چقدر است؟ (iranarze.ir)

فعالیت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
مدت زمان فعالیت	۰	۲	۴	۷	۳	۳	۸	۰

- (۱) ۳۲ (۲) ۳۳ (۳) ۳۵ (۴) ۳۶



۸۷- با توجه به نمودار زیر، کدام گزینه صحیح است؟ (iranarze.ir)

- (۱) پیشرفت برنامه ریزی شده پروژه در لحظه  $t_2$ ، کمتر از  $h\%$  است.
- (۲) پروژه در لحظه  $t_2$ ، به اندازه  $t_2 - t_1$  واحد زمانی، عقب است.
- (۳) پیشرفت واقعی پروژه در لحظه  $t_1$ ، به اندازه  $h\%$  است.
- (۴) پروژه در لحظه  $t_1$ ، به اندازه  $t_2 - t_1$  واحد زمانی، عقب است.

۸۸- در یک شبکه پرت، میانگین و محتمل ترین زمان انجام فعالیتی در سیستم ۵ تا ۹۵ درصد برابر با ۸.۵ روز می باشد. اگر واریانس مدت زمان اجرای این

فعالیت ۰.۲۵ باشد، در آن صورت زمان های خوش بینانه (a) و بدبینانه (b) برای انجام این فعالیت کدام است؟ (iranarze.ir)

(۲)  $a = 10, b = 7$

(۱)  $a = 7, b = 9$

(۴)  $a = 7.5, b = 9.5$

(۳)  $a = 7.7, b = 9.3$

۸۹- اگر منحنی هزینه های غیرمستقیم به صورت  $IC = 2T + 16$  باشد زمان بهینه اجرای طرح چقدر است؟ (iranarze.ir)

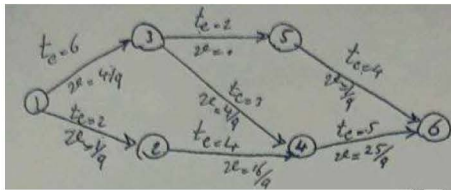
(۴) ۱۲

(۳) ۱۰

(۲) ۹

(۱) ۸

۹۰- در شبکه زیر واریانس زودترین زمان وقوع واقعه چقدر است؟ (iranarze.ir)



(۱)  $\frac{17}{9}$

(۲)  $\frac{4}{9}$

(۳)  $\frac{8}{9}$

(۴)  $\frac{1}{9}$

۹۱- (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه) در سوال قبل با اطمینان ۹۵٪ پروژه در چه مدتی به اتمام خواهد رسید؟ (iranarze.ir)

(۴) ۱۹.۱۴

(۳) ۱۸.۱۵

(۲) ۱۴.۱۷

(۱) ۱۷.۱۴

۹۲- در سوال قبل احتمال اینکه فعالیت ۲ فرجه داشته باشد چقدر است؟ (iranarze.ir)

(۴) ۰.۹۲

(۳) ۰.۹

(۲) ۰.۸۷

(۱) ۰.۸۲

۹۳- تقاضا برای کالایی در ۴ دوره آینده به صورت زیر است: (iranarze.ir)

دوره	۱	۲	۳	۴
تقاضا	۱۰	۲۵	۱۵	۳۰

اگر هزینه ثابت سفارش دهی برابر ۱۰۰ تومان و هزینه نگهداری هر واحد در هر دوره  $h < 4$  بوده و قرار باشد برای سفارش دهی این کالا از روش حداقل هزینه

کل (LTC) استفاده شود،  $h$  از چه مقدار بیشتر باشد تا در دوره سوم سفارش صادر شود؟ (iranarze.ir)

(۴) ۳.۵

(۳) ۳

(۲) ۲.۵

(۱) ۲

۹۴- در یک مدل تخفیف کلی، اگر  $C_i$  قیمت هر واحد کالا مرتبط با دسته (طبقه)  $i$ ام باشد، چنانچه به دلیل تورم، قیمت ها از  $C_i$  به  $(1 + f)C_i$  افزایش یابد،

در صورت ثابت ماندن سایر پارامترها، تعداد نقاط بررسی جهت یافتن نقطه بهینه سفارش، نسبت به تورم: (iranarze.ir)

(۴) ممکن است افزایش یابد.

(۳) کاهش خواهد یافت.

(۲) ثابت باقی می ماند.

(۱) افزایش خواهد یافت.

۹۵- هزینه بهینه سالیانه نگهداری و سفارش دهی کالایی برابر ۶۰۰۰ واحد پولی و مقدار سفارش اقتصادی کالا برابر ۲۰۰ واحد است. در این وضعیت، هزینه

نگهداری سالیانه هر واحد کالا برابر چند واحد پولی در نظر گرفته شده است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۳۰ (۲) ۲۰ (۳) ۱۸ (۴) ۱۵

۹۶- در یک سیستم موجودی، هزینه هر بار سفارش دهی ۲۰۰ واحد پولی و مقدار تقاضای سالیانه برابر ۲۰۰۰۰ واحد می باشد. اگر شیب منحنی هزینه سفارش

دهی در نقطه بهینه برابر ۱- باشد، آنگاه مقدار بهینه سفارش دهی و هزینه نگهداری هر واحد در سال، به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۲ و ۲۰۰۰ (۲) ۲ و ۲۵۰۰ (۳) ۴ و ۲۰۰۰ (۴) ۴ و ۲۵۰۰

۹۷- در مورد کالایی که با سیاست مرور پیوسته سفارش داده می شود، تقاضا در مدت تحویل، یکنواخت بین ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ واحد است. به طور متوسط در هر

دوره یک بار کمبود رخ می دهد و اندازه سفارش ۲۳۷۵ واحد است. اگر کمبود به صورت فروش از دست رفته باشد، نرخ پاسخ (نسبت تقاضای پاسخ داده

شده) کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱)  $\frac{1}{2}$  (۲)  $\frac{18}{20}$  (۳)  $\frac{19}{20}$  (۴)  $\frac{18}{19}$

۹۸- در آنالیز ABC اقلام موجودی، درصد اقلام طبقه A عموماً به کدام یک از اعداد زیر نزدیکتر است؟

- (۱) ۹۰ (۲) ۷۰ (۳) ۴۰ (۴) ۱۰

۹۹- در یک سیستم موجودی از نوع EOQ می دانیم هزینه بهینه سالیانه نگهداری و سفارش برابر با ۱۰۰۰۰ واحد پولی و مقدار اقتصادی هر بار سفارش ۱۵۰

عدد است. اگر تقاضای محصول سالانه ۳۰۰۰ عدد باشد، هزینه هر بار سفارش چقدر است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۲۵۰ (۳) ۳۵۰ (۴) ۳۰۰

۱۰۰- (تهیه شده توسط ایران عرضه) کدام یک از عبارات های زیر در محاسبه هزینه نگهداری مورد استفاده قرار نمی گیرد؟ (iranarze.ir)

- (۱) هزینه مالیات (۲) هزینه کمبود کالا (۳) هزینه بیمه (۴) هزینه سرمایه راکد



۱- اگر داشته باشیم که معدل همه شاگردان کلاس اول از ۱۲ بالاتر است و معدل ۷۵ درصد شاگردان کلاس دوم هم از ۱۲ بیشتر است و نتیجه بگیریم که تعداد شاگردانی که معدلشان از دوازده بالاتر است در کلاس اول بیشتر از کلاس دوم است، نتیجه گیری:

(۱) منطقی است (۲) غیر منطقی است (۳) به احتمال زیاد درست است (۴) به احتمال زیاد غلط است

۲- از ۷۰ نفر دانشجوی پسر و ۵۰ نفر دانشجوی دختر، ۴۰٪ از دختران و ۵۰٪ از پسران در یک مسابقه علمی شرکت کرده‌اند. تقریباً چند درصد از دانشجویان در این مسابقه شرکت کرده‌اند؟

(۱) ۴۰ (۲) ۴۲ (۳) ۴۵ (۴) ۴۶

۳- مطالعه کردن به یاد گرفتن، مثل:

(۱) دویدن است به پریدن  
(۲) کاوش کردن است به کشف کردن  
(۳) خواندن است به نوشتن  
(۴) چرخیدن است به آواز خواندن

۴- عرض مستطیلی ۶ متر و مساحت آن از نظر عددی، ۲۱۰ واحد زیادتیر از طول می‌باشد. طول مستطیل کدام است؟

(۱) ۳۰ متر (۲) ۳۵ متر (۳) ۴۲ متر (۴) هیچکدام

۵- ثلث ۷۵٪ از نواری به طول  $\frac{8}{6}$  متر را بین دو نفر به نسبت ۱ و ۳ تقسیم می‌کنیم. در این صورت سهم بیشتر چند سانتیمتر است؟

(۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۲۷ (۴) ۳۰

۶- یک ماشین نویس  $\frac{2}{3}$  صفحات یک کتاب را قبل از ظهر و  $\frac{3}{4}$  باقیمانده را بعد از ظهر ماشین می‌کند و ۷۵ صفحه از کتاب باقی می‌ماند. چند صفحه را بعد از ظهر ماشین کرده است؟

(۱) ۱۴۵ (۲) ۲۲۵ (۳) ۱۱۲ (۴) ۱۰۵

۷- از مفتولی به طول  $\frac{31}{4}$  متر، فتری ساخته شده که جمعاً ۵۰ حلقه کامل دارد. اگر حلقه‌ها دایره کامل بوده و میان آنها فاصله‌ای نباشد، قطر این دایره‌ها چقدر است؟

(۱) ۲۵ سانتیمتر (۲) ۱۰ سانتیمتر (۳) ۲ متر (۴) ۲۰ سانتیمتر

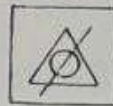
۸- ۵۴۰۰ لیتر بنزین برای مصرف ۹ اتومبیل یک شرکت راه‌سازی در مدت ۲۰ روز ماموریت داده شده است. با افزودن شدن ۳ اتومبیل دیگر دو روز از مدت ماموریت کم می‌شود. در صورتی که مقدار بنزین دریافتی تغییر نکند، سهمیه بنزین روزانه هر اتومبیل:

(۱) زیاد شده است (۲) کم شده است (۳) تغییر نکرده است (۴) نمی‌توان تعیین کرد

۹- دوچرخه‌سواری مسافت ۴۰ کیلومتر را در مدت یک ساعت و ربع طی می‌کند. برای طی ۲۶ کیلومتر دیگر چه مدت در راه خواهد بود؟ "در صورتی که سرعت متوسط قبل، هشتاد درصد سرعت اخیر باشد."

(۱) ۱۵ دقیقه و ۳۶ ثانیه (۲) یک ساعت و  $\frac{3}{8}$  دقیقه (۳) ۵۴ دقیقه (۴) ۲۴ دقیقه

۱۰- کدام یک از جوابها به شکل داده شده نزدیکتر است؟



۱۱- یک صفحه کاغذ به بعدهای ۲۰ و ۱۵ سانتیمتر برای نوشتن متن یک کتاب با خالی گذاردن ۲ سانتیمتر در هر قسمت از بالا و پایین و  $\frac{1}{5}$  سانتیمتر از طرف چپ و راست آن به کار می‌رود. فیلم تهیه شده برای چاپ این متن فقط از قسمت نوشته شده و به نسبت  $\frac{3}{4}$  می‌باشد. مساحت فیلم تهیه شده چند درصد صفحه کاغذ است؟

(۱) ۴۸ (۲) ۶۴ (۳) ۵۲ (۴) ۲۶

۱۲- غیردوستانه به دشمنی: مثل:

(۱) ضعف است به بیماری  
(۲) ضعیف است به قوی  
(۳) مفید است به لازم  
(۴) شعله است به شعله ور شدن

۱۳- در ادامه این رشته چه عددی باید نوشت؟

۹۱، ۸۶، ۷۴، ۶۱، ۵۲

۲۶ (۱)

۲۱ (۲)

۵۱ (۳)

۳۶ (۴)

۱۴- بعضی از کارمندان این اداره متخصص در کارهای دفتری و تایپ هستند. تمام کارمندان زن در این اداره به کارهای دفتری و تایپ اشتغال دارند. تمام کارهای دفتری و تایپ در این اداره توسط کارمندان زن انجام می‌شود. با درست بودن جمله اول و دوم، جمله سوم:  
(۱) به طور قطع درست است.  
(۲) به طور قطع درست نیست.  
(۳) ممکن است درست باشد.  
(۴) نتیجه غیر منطقی از دو جمله قبل است.

۱۵- در ادامه این رشته چه عددی باید نوشت؟

۷، ۲۳، ۸۴، ۲۳۷

۱۳۴۲ (۱)

۱۳۴۳ (۲)

۱۳۴۰ (۳)

۱۳۴۸ (۴)

۱۶-  $\frac{2}{5}$  مسافتی که یک اتومبیل طی می‌کند با  $\frac{3}{4}$  مسافتی که اتومبیل دیگر می‌پیماید برابر است. ثلث مسافتی که اتومبیل اول طی می‌کند با چه مسافت طی شده‌ای به وسیله اتومبیل دوم برابر است؟

$\frac{5}{6}$  (۱)

$\frac{5}{8}$  (۲)

$\frac{3}{8}$  (۳)

$\frac{1}{6}$  (۴)

۱۷- در ادامه این رشته چه عددی باید نوشت؟

۳، ۶، ۱۸، ۷۲

۱۴۴ (۱)

۲۱۶ (۲)

۳۶۰ (۳)

۲۸۸ (۴)

۱۸- در جدول داده شده، سطرها، ستونها و قطرهای تابع یک قاعده هستند، به جای A و B به ترتیب چه کمتهایی قرار می‌گیرند؟

۱۲	۱۷	۱۶
۱۸	A	۱۱
۱۴	۱۳	B

۱۵ و ۱۸ (۱)

۱۵ و ۱۸ (۲)

۲۰ و ۱۹ (۳)

۲۰ و ۱۲ (۴)

۱۹- مقاومت هر هادی با طول آن نسبت مستقیم و با سطح مقطع آن نسبت عکس دارد. اگر مقداری جیوه را در شیشه استوانه‌ای شکلی به شعاع قاعده R بریزیم، ۴ اهم مقاومت دارد. اگر آن را در شیشه‌ای به شعاع  $\frac{R}{2}$  بریزیم، مقاومت آن چقدر می‌شود؟

۲ (۱)

۳۲ (۲)

۸ (۳)

۶۴ (۴)

۲۰- در یک شهر بازی دو چرخ و فلک نصب شده است که اولی در ۲۰ ثانیه و دومی در ۱۵ ثانیه ۱ دور می‌چرخند. در مدت ۳۰ بار چرخش چرخ فلک دوم اولی چند دور می‌چرخد؟

۲۰ (۱)

۲۲/۵ (۲)

۴۰ (۳)

۴۵ (۴)

۲۱- اکثر تنظیمات سیستم عامل ویندوز از طریق ..... قابل دسترس می‌باشند.

Control Panel (۱)

Media Player (۲)

My Document (۳)

Search (۴)

۲۲- از کدام یک از برنامه‌های کاربردی زیر برای انجام امور حسابرسی و مالی استفاده می‌شود؟

Access (۱)

Excel (۲)

Calculator (۳)

همه‌ی موارد (۴)

۲۳- با کدام یک از برنامه‌های کاربردی زیر می‌توان یک بانک اطلاعاتی ایجاد نمود؟

PowerPoint (۱)

Access (۲)

Word (۳)

Excel (۴)

۲۴- به محلی که برای سازمان‌دهی ..... استفاده می‌شود، ..... می‌گویند.

(۱) فایل-پوشه

(۲) برنامه-فایل

(۳) برنامه-پوشه

(۴) پوشه-فایل

۲۵- ..... حافظه موقت می‌باشد و جهت مشاهده و ویرایش محتویات حافظه در محیط‌های ویرایشی به کار می‌رود.

Clipboard (۱)

Cut (۲)

Copy (۳)

Past (۴)

۲۶- اطلاعات حذف شده در کجا نگهداری می‌شود؟

My Document (۱)

Trash (۲)

Recycle Bin (۳)

Control Panel (۴)



۲۷- برای انتقال یک فایل یا دایرکتوری روی آن کلیک راست کرده (ماوس) و ..... را انتخاب و در مقصد ..... را انتخاب می‌کنیم.  
(راست به چپ)

Copy-Paste (۴)      Cut-Paste (۳)      Paste-Cut (۲)      Paste-Copy (۱)

۲۸- برای اینکه اطلاعات حذف شده در داخل Recycle Bit قرار نگیرد، کلید ..... را نگه می‌داریم.  
Ctrl+Shift (۴)      Alt (۳)      Cut (۲)      Shift (۱)

۲۹- برای تازه کردن محتوای پنجره، باید از کدام فرمان استفاده کرد؟  
Restore (۴)      Copy (۳)      Refresh (۲)      Create Shortcut (۱)

۳۰- برای جابجا کردن آیکون‌ها از چه عملی استفاده می‌شود؟  
دابل کلیک (۱)      کلیک راست (۲)      کلیک (۳)      درگ (۴)

۳۱- برای جستجو فایل‌های با پسوند Gif باید از چه معیاری استفاده کرد؟  
gif.\* (۱)      \*.gif (۲)      \*.\* (۳)      \*.\*.gif (۴)

۳۲- فشردن کلید Ctrl+H چه عملی انجام می‌دهد؟  
Replace (۴)      Cut (۳)      Paste (۲)      Copy (۱)

۳۳- کدام صفت باعث مخفی شدن یک آیکون می‌شود؟  
Hidden (۴)      Archive (۳)      System (۲)      Read Only (۱)

۳۴- با استفاده از کدام کادر محاوره‌ای می‌توان فاصله بین خطوط یک پاراگراف را تغییر داد؟  
Line Expanded (۴)      Character Spacing (۳)      Font (۲)      Paragraph (۱)

۳۵- برای ایجاد جداول مورد نظر در Word می‌توان از یکی از دو ابزار ..... و ..... استفاده کرد.  
Insert Table-Wizard Table (۲)      Control Table-Draw Table (۱)  
Insert Table-Draw Table (۴)      Wizard Table-Control Table (۳)

۳۶- برای ایجاد یک صفحه جدید در برنامه Word کافی است کلید ..... را فشار دهیم.  
Ctrl+Enter (۴)      Enter (۳)      Spacebar (۲)      Back Space (۱)

۳۷- برای شمارش تعداد کاراکترهای متن یک سند در Word 2013 از کدام فرمان استفاده می‌کنید؟  
فرمان Word Count از منوی Review (۱)  
فرمان Page Setup از منوی File (۲)  
فرمان Properties از منوی File (۳)  
همه گزینه‌ها (۴)

۳۸- کدام یک آدرس دهی مطلق است؟  
هیچ کدام (۴)      \$A\$1 (۳)      \$A1 (۲)      A\$1 (۱)

۳۹- برای تغییر الگوی پس زمینه اسلایدها، background styles از کدام سربرگ انتخاب می‌کنیم؟  
slide show (۴)      design (۳)      Insert (۲)      home (۱)

۴۰- برای ایجاد اسلاید جدید از چه گزینه‌ای استفاده می‌شود؟  
Ctrl+ H (۴)      Ctrl+ S (۳)      Ctrl+ N (۲)      Ctrl+ M (۱)

- 41- Apples ..... things that help you in your diet.  
1) contain      2) contains      3) containing      4) to contain
- 42- Professor Smith has studied many things about languages. In fact he is a good .....  
1) biologist      2) sociologist      3) linguist      4) psychologist
- 43- These flowers are very beautiful. They are ..... in beauty.  
1) poor      2) rich      3) strong      4) weak
- 44- The teacher talked to Mary about the ..... of mistakes from her writing. He told her to remove her mistakes.  
1) entertainment      2) conversation      3) participation      4) elimination
- 45- David ..... the children with his jokes for hours.  
1) entertain      2) entertainment      3) entertained      4) entertainingly

- 46- They are better than other teams. They believe in their ..... over the other teams.  
 1) superiority 2) minority 3) connotation 4) abbreviation
- 47- This three-star hotel is highly recommended. 'Recommended' means .....  
 1) located 2) avoided 3) suggested 4) deleted
- 48- If you know the author of the book. You can find the book. 'Author' means .....  
 1) reader 2) listener 3) speaker 4) writer
- 49- He was accurate in what he wrote. 'Accurate' means .....  
 1) rare 2) wrong 3) correct 4) confused
- 50- It takes a lot of time to do it. It is a ..... activity.  
 1) various 2) previous 3) time-consuming 4) clear
- 51- The ..... of the office bought some new computers for the staff.  
 1) manage 2) manages 3) managed 4) manager
- 52- He wasn't ..... by my explanation.  
 1) satisfy 2) satisfied 3) satisfaction 4) satisfactorily
- 53- They will ..... themselves to the change quickly.  
 1) adapt 2) adaptive 3) adaptively 4) adaptability
- 54- She came with the intention of staying. 'Intention' means .....  
 1) purpose 2) propose 3) rejection 4) kindness
- 55- Mary is likely to go to bed earlier these days. She ..... to go to bed earlier these days.  
 1) tends 2) avoids 3) refuses 4) rejects
- 56- Reading for close understanding can come about as a result of study assignments. 'come about' means .....  
 1) stop 2) decline 3) resist 4) happen
- 57- That course is no longer ..... to today's problems.  
 1) relate 2) relevance 3) relevant 4) relevantly
- 58- Prevention is better than ..... guess the correct missing word.  
 1) knowledge 2) cure 3) prediction 4) content
- 59- At times, an entry will give two pronunciations for a word. The pronunciation that appears first is the preferred one. 'one' refers to .....  
 1) an entry 2) a word 3) pronunciation 4) pronunciations
- 60- She fell asleep immediately. She slept .....  
 1) at once 2) at least 3) at most 4) later

۶۱- در صورتیکه در یک مدل ریاضی سه فرض متناسب، جمع پذیری و معین بودن حفظ و فرض بخش پذیری حذف شود مدل حاصل کدام است؟

- (۱) برنامه ریزی خطی  
 (۲) برنامه ریزی غیرخطی  
 (۳) برنامه ریزی خطی عدد صحیح  
 (۴) برنامه ریزی پویا

۶۲- اگر سود کالای ۱ دو برابر سود کالای ۲ باشد و هدف حداکثر کردن میوه باشد کدام تابع هدف مسئله است اگر  $X_1$  و  $X_2$  به ترتیب نشان دهنده مقدار تولید کالای ۱ و ۲ باشد.

- (۱)  $Max Z = 2x_1 + x_2$   
 (۲)  $Min Z = 2x_1 + x_2$   
 (۳)  $Max Z = x_1 + 2x_2$   
 (۴)  $Min Z = x_1 + 2x_2$

شغل		فرد
۱	۲	
۵	۴	۱
۴	۶	۲
۵	۶	۳

۶۳- هزینه بهینه مسئله تخصیص مقابل کدام است؟

- (۱) ۸  
 (۲) ۱۰  
 (۳) ۱۱  
 (۴) ۱۲

۶۴- با به کارگیری روش گوشه شمال غربی در جدول حمل و نقل، متغیر  $X_{12}$  و  $X_{21}$  تبهگن خواهد شد اگر:

- (۱) مقدار مضارب  $U_i$  و  $V_j$  مساوی باشند.  
 (۲) مقدار عرضه مبدا اول و تقاضای مقصد اول برابر باشند.  
 (۳) مجموع عرضه کل با مجموع تقاضای کل مساوی باشد.  
 (۴) تمام گزینه های فوق.



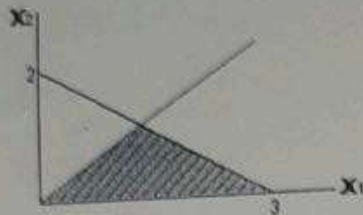
۶۵- با تغییر ضریب متغیر تصمیم اول در تابع هدف از ۵ به ۲ مقدار بهینه تابع چه تغییری می کند؟

(۱) ۲۱ واحد کم می شود.

(۲) ۲۱ واحد اضافه می شود.

(۳) ۷ واحد کم می شود.

(۴) تغییری نمی کند.



۶۶- منطقه موجه یک مدل برنامه ریزی خطی بصورت زیر است. محدودیت های مربوطه کدامند؟

(۱)  $3x_1 + 2x_2 \leq 6; x_1 \leq 2x_2$

(۲)  $2x_1 + 3x_2 \leq 6; 2x_1 = x_2$

(۳)  $2x_1 + 3x_2 \leq 6; x_1 \geq 2x_2$

(۴)  $3x_1 + 2x_2 \leq 6; 2x_1 = x_2$

۶۷- اگر جواب بهینه مسئله برنامه ریزی خطی زیر که در آن  $x_3$  آزاد در علامت است به صورت  $x_1=0, x_2=0, x_3=4$  باشد جواب بهینه دوگان آن عبارت است از:

$Min Z = x_1 + 4x_2 + 3x_3$

s.t.

$2x_1 + 3x_2 - 5x_3 \leq 2$

$3x_1 - x_2 + 6x_3 \geq 1$

$x_1 + x_2 + x_3 = 4$

$x_1 \geq 1$

$x_1 \leq 0, x_2 \geq 0$

(۱)  $y_1=3, y_2=0, y_3=0$

(۲)  $y_1=0, y_2=0, y_3=3$

(۳)  $y_1=1, y_2=1, y_3=0$

(۴)  $y_1=0, y_2=3, y_3=0$

۶۸- جدول سیمپلکس مسئله برنامه ریزی پارامتری زیر به ازای  $\theta=0$  داده شده است.

مقدار  $\theta$  ( $\theta > 0$ ) در دامنه اول چیست؟

پایه	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	جواب
Z	$-\frac{1}{2}$	0	$-\frac{3}{2}$	0	4
$X_4$	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	1
$X_2$	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	0	2

$Min Z = x_1 + x_2 - \theta x_3 + 2\theta x_4$

s.t.

$x_1 + x_3 + 2x_4 = 2$

$2x_1 + x_2 + 3x_3 = 5$

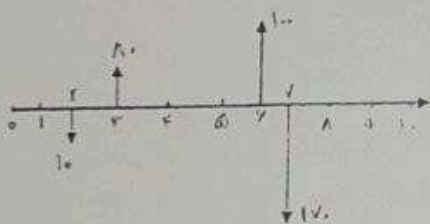
$x_1, x_2, x_3, x_4, \theta \geq 0$

(۴)  $0 \leq \theta \leq 3$

(۳)  $\frac{1}{2} \leq \theta \leq 3$

(۲)  $0 \leq \theta \leq \frac{3}{2}$

(۱)  $0 \leq \theta \leq \frac{1}{2}$



۶۹- کدام گزینه در مورد نرخ بازگشت سرمایه داخلی جریان مالی زیر صحیح است؟

(۲)  $IRR > 0$

(۱)  $IRR < 0$

(۳)  $IRR = 0$

(۴) نمی توان اظهار نظر کرد.

۷۰- کدام گزینه در ارتباط با ارزش مبلغ P پس از سه سال، صحیح نیست؟

(۲)  $F_3 = F_2 + iF_2$

(۱)  $F_3 = F_1 + i(F_1 + F_2)$

(۴) هیچکدام

(۳)  $F_3 = P(1+i)(1+2i+i^2)$

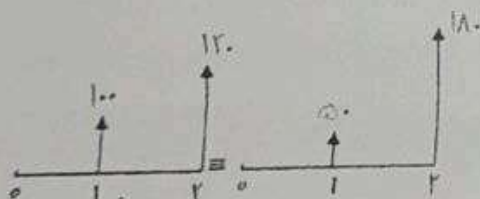
۷۱- به ازای چه نرخی دو فرآیند مالی زیر معادل یکدیگرند؟

(۱) ۲۰٪

(۲) ۲۵٪

(۳) ۱۵٪

(۴) ۳۰٪



۷۲- اگر ارزش خالص کنونی جریان A را با  $(NPW)_A = X$  و معادل یکتواخت خالص جریان A را با  $(NEUA)_A = Y$  نشان دهیم، کدام گزینه صحیح است؟

(۴)  $\frac{X}{Y} = (F/P, i, n)$

(۳)  $\frac{X}{Y} = (P/F, i, n)$

(۲)  $\frac{X}{Y} = (A/P, i, n)$

(۱)  $\frac{X}{Y} = (P/A, i, n)$

۷۳- دو ماشین تراش با مشخصات زیر در اختیار است با استفاده از روش دوره بازگشت سرمایه اقتصادی ترین ماشین تراش را انتخاب کنید؟ دوره بازگشت سرمایه طرح برتر چقدر است؟ (حداکثر دوره بازگشت سرمایه ۶ سال می باشد)

B	A	رویداد مالی
۴۴۰۰۰	۳۷۵۰۰	هزینه خرید و نصب
۱۵۰۰ در هر سال و هر سال ۳۰۰۰ واحد کاهش می یابد	۲۵۰۰ واحد در سال اول و هر سال ۲۵۰ واحد افزایش می یابد	درآمد سالانه خالص

- (۱) ماشین ۵-۸ سال
- (۲) ماشین ۴-۸ سال
- (۳) ماشین ۵-B سال
- (۴) ماشین ۴-B سال

۷۴- چنانچه نرخ بازگشت داخلی طرح A و B به ترتیب ۲۰٪ و ۱۷٪ باشد و مقدار این نرخ برای طرح اختلاف A از B ۲۴٪ باشد کدام گزینه های زیر صحیح است؟ (معادلات جریان A و B خطی اند)

- (۱) طرح B هیچگاه انتخاب نمی شود.
  - (۲) اگر  $MARR < 17\%$  باشد عدم اجرای طرح ها گزینه مناسبی است.
  - (۳) طرح A همواره بهتر از B می باشد.
  - (۴) اگر  $MARR < 17\%$  باشد طرح B انتخاب می شود.
- ۷۵- در سوال قبلی چنانچه اگر  $MARR > 24\%$  باشد کدام گزینه صحیح خواهد بود؟
- (۱) طرح A از B ارجح ار است.
  - (۲) طرح B از A ارجح ار است.
  - (۳) تفاوتی در انتخاب طرح A و B وجود ندارد.
  - (۴) برای سالهای اول طرح A ارجح تر است و سپس طرح B به A ترجیح داده می شود.

۷۶- کدامیک از موارد زیر از دلایل استهلاک می باشد؟

- (۱) تورم
- (۲) پیشرفت تکنولوژی
- (۳) ارزش زمانی پول
- (۴) نرخ بهره

۷۷- در یک طرح، دو بار نمونه گیری نرمال برای بازرسی انباشته های ۱۰۰۰ تایی با ۱٫۵ درصد معیوب در سیستم ABC-STD-105D با AQL برابر ۰٫۰۱، احتمال پذیرفته شدن انباشته ها در مرحله اول نمونه گیری ۰٫۷۵ و احتمال رد کردن آنها در مرحله دوم نمونه گیری ۰٫۱۰ است. چنانچه احتمال تصمیم گیری در مرحله اول ۸۰٪ و ۸۰٪ باشد، احتمال پذیرفته شدن انباشته ها براساس این طرح بازرسی کدام است؟

- (۱) ۸۰٪
- (۲) ۸۵٪
- (۳) ۹۰٪
- (۴) ۹۵٪

۷۸- در یک طرح، دو بار نمونه گیری در سیستم بازرسی داج-رامینگ برای بازرسی انباشته های ۱۰۰۰ تایی شامل ۲ درصد معیوب، احتمال پذیرفتن انباشته ها در مرحله اول ۰٫۴۲ و احتمال رد کردن انباشته ها در مرحله دوم ۰٫۱۴ است. چنانچه احتمال رفتن به مرحله دوم بازرسی برابر ۰٫۴۷ باشد، احتمال پذیرفتن انباشته ها براساس این طرح نمونه گیری کدام است؟

- (۱) ۰٫۹۵
- (۲) ۰٫۸۹
- (۳) ۰٫۸۶
- (۴) ۰٫۷۵

۷۹- در یک سیستم کنترل کیفیت، اندازه محموله ها ۳۰۰۰، اندازه هر نمونه ۳۰، هزینه بازرسی هر واحد ۱۰ واحد پولی و هزینه پذیرش هر واحد کلاهی معیوب ۱۰۰ واحد پولی است. اگر متوسط درصد معیوب های فرآیند برابر ۱۲ درصد باشد، از نظر صرفه اقتصادی کدام درست است؟

- (۱) نمونه گیری
- (۲) بازرسی ۱۰۰ درصد
- (۳) هر دو باهم برابند
- (۴) اطلاعات برای پاسخ به سوال کافی نیست

۸۰- اگر در یک نمودار کنترل بجای حدود 3σ از حدود 2σ استفاده شود، کدام درست است؟

- (۱) احتمال ارتکاب خطاهای نمودار کنترل افزایش می یابد.
- (۲) احتمال ارتکاب خطاهای نمودار کنترل کاهش می یابد.
- (۳) احتمال ارتکاب خطای نوع اول افزایش و احتمال ارتکاب خطای نوع دوم کاهش می یابد.
- (۴) احتمال ارتکاب خطای نوع اول کاهش و احتمال ارتکاب خطای نوع دوم افزایش می یابد.

۸۱- در هنگام استفاده از یک نمودار کنترل ۳ انحراف معیار، ۲۵ زیر گروه ۲۰۰ تایی از یک محصول مجموعاً ۷۵ محصول با حدود مشخصات فنی مطابقت نداشته و به عنوان محصول معیوب شناخته شده اند. حد کنترل بالای نمودار کنترل تعداد اقلام معیوب کدام است؟

- (۱) ۸،۱۵۷
- (۲) ۷،۱۵۷
- (۳) ۸،۵۲۴
- (۴) ۷،۳۴۳

۸۲- برای پایش یک مشخصه کیفی نمودار کنترل  $\bar{X}$  استفاده می شود. برای تعیین خط مرکز و حدود کنترل از ۲۰ نمونه ۹ تایی استفاده شده است.

با فرض اینکه مقدار  $A_3$  به ازای اندازه نمونه  $n=9$  برابر با ۱ باشد و  $\sum S_i = 10$  شود، مقدار تخمین انحراف معیار فرآیند را محاسبه کنید؟

- (۱) ۰٫۵
- (۲) ۰٫۷۵
- (۳) ۰٫۶۷۵
- (۴) ۰٫۴



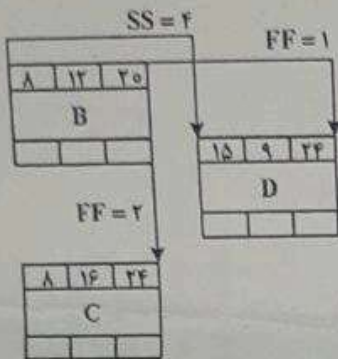
۸۳- کدامیک از موارد زیر دلیلی برای استفاده از روش نمونه گیری جهت پذیرش است ؟

- (۱) آزمون غیرمخرب  
 (۲) تعداد انباشته های زیاد  
 (۳) تأمین کننده از سابقه نسبتاً خوبی برخوردار باشد.  
 (۴) ریسک کمی وجود دارد.

۸۴- اگر  $N=10000$  و  $n=89$  و  $C=2$  و  $P=0.01$  باشد، احتمال پذیرش برای این طرح برابر  $0.9397$  است. در اینصورت معیار متوسط کل بازرسی در هر انباشته برابر است با:

- (۱) ۶۸۷ (۲) ۶۵۷ (۳) ۶۶۷ (۴) ۴۴۷

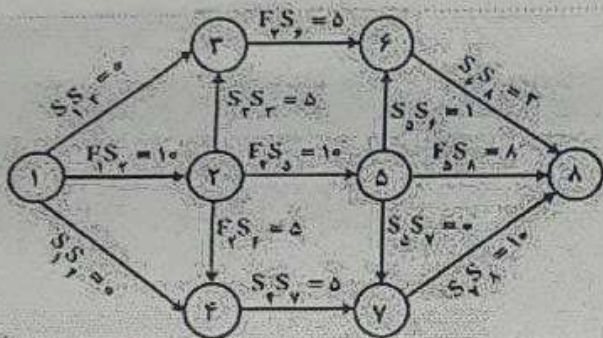
۸۵- بخشی از شبکه گرهی پروژه ای بصورت زیر نمایش داده شده است. در اینصورت شناوری آزاد فعالیت B کدام است؟



- (۱) ۳  
 (۲) ۲  
 (۳) ۱  
 (۴) ۰

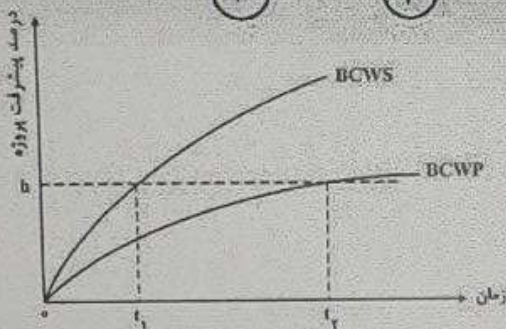
۸۶- شکل زیر یک شبکه گرهی با روابط پیش نیازی از نوع حداقل فاصله زمانی را نشان می دهد. که اطلاعات مربوط به طول مدت اجرای هر فعالیت نیز در جدول زیر ارائه شده است. براساس این اطلاعات، طول مسیر بحرانی این پروژه چقدر است؟

فعالیت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
مدت زمان فعالیت	۰	۲	۴	۷	۳	۳	۲	۸



- (۱) ۳۲  
 (۲) ۳۳  
 (۳) ۳۵  
 (۴) ۳۶

۸۷- با توجه به نمودار زیر، کدام گزینه صحیح است؟



- (۱) پیشرفت برنامه ریزی شده پروژه در لحظه  $t_2$ ، کمتر از  $h\%$  است.  
 (۲) پروژه در لحظه  $t_2$ ، به اندازه  $t_2 - t_1$  واحد زمانی، عقب است.  
 (۳) پیشرفت واقعی پروژه در لحظه  $t_1$ ، به اندازه  $h\%$  است.  
 (۴) پروژه در لحظه  $t_1$ ، به اندازه  $t_2 - t_1$  واحد زمانی، عقب است.

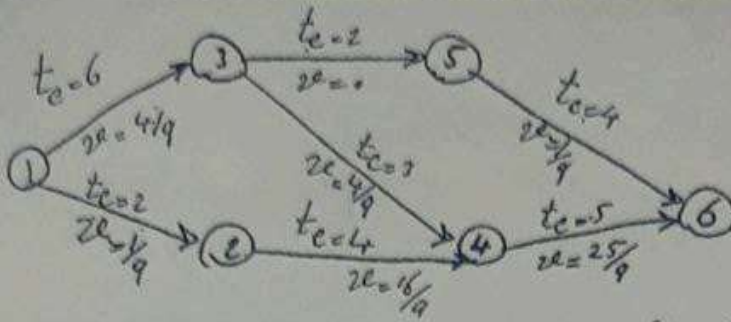
۸۸- در یک شبکه پرت، میانگین و محتمل ترین زمان انجام فعالیتی در سیستم ۵ تا ۹۵ درصد برابر با ۸.۵ روز می باشد. اگر واریانس مدت زمان اجرای این فعالیت ۰.۲۵ باشد، در آن صورت زمان های خوش بینانه (a) و بدبینانه (b) برای انجام این فعالیت، کدام است؟

- (۱)  $a=7, b=9$  (۲)  $a=10, b=7$  (۳)  $a=7.7, b=9.3$  (۴)  $a=7.5, b=9.5$

۸۹- اگر منحنی هزینه های غیر مستقیم بصورت  $IC=2T+16$  باشد زمان بهینه اجرای طرح چقدر است ؟

- (۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۹۰- در شبکه زیر واریانس زودترین زمان وقوع واقعه چقدر است؟



- (۱)  $\frac{17}{9}$
- (۲)  $\frac{4}{9}$
- (۳)  $\frac{8}{9}$
- (۴)  $\frac{1}{9}$

۹۱- در سوال قبل با اطمینان ۹۵٪ پروژه در چه مدتی به اتمام خواهد رسید؟

۱۹,۱۳ (۴)

۱۸,۱۵ (۳)

۱۴,۱۷ (۲)

۱۷,۱۴ (۱)

۹۲- در سوال قبل احتمال اینکه فعالیت ۲ فرجه داشته باشد چقدر است؟

۰,۹۲ (۴)

۰,۹ (۳)

۰,۸۷ (۲)

۰,۸۲ (۱)

۹۳- تقاضا برای کالایی در ۴ دوره آینده به صورت زیر است:

دوره	۱	۲	۳	۴
تقاضا	۱۰	۲۵	۱۵	۳۰

اگر هزینه ثابت سفارش دهی برابر ۱۰۰ تومان و هزینه نگهداری هر واحد در هر دوره  $h < 4$  بوده و قرار باشد برای سفارش دهی این کالا از روش حداقل هزینه کل (LTC) استفاده شود، از چه مقدار بیشتر باشد تا در دوره سوم سفارش صادر شود؟

۳,۵ (۴)

۲ (۳)

۲,۵ (۲)

۲ (۱)

۹۴- در یک مدل تخفیف کلی، اگر  $C_i$  قیمت هر واحد کالا مرتبط با دسته (طبقه)  $i$ ام باشد، چنانچه به دلیل تورم، قیمت ها از  $C_i$  به  $(1+f)C_i$  افزایش یابد.

در صورت ثابت ماندن سایر پارامترها، تعداد نقاط بررسی جهت یافتن نقطه بهینه سفارش، نسبت به تورم:

(۱) افزایش خواهد یافت. (۲) ثابت باقی می ماند. (۳) کاهش خواهد یافت. (۴) ممکن است افزایش یابد.

۹۵- هزینه بهینه سالیانه نگهداری و سفارش دهی کالایی برابر ۶۰۰۰ واحد پولی و مقدار سفارش اقتصادی کالا برابر ۲۰۰ واحد است. در این وضعیت، هزینه نگهداری سالیانه هر واحد کالا برابر چند واحد پولی در نظر گرفته شده است؟

۱۵ (۴)

۱۸ (۳)

۲۰ (۲)

۳۰ (۱)

۹۶- در یک سیستم موجودی، هزینه هر بار سفارش دهی ۲۰۰ واحد پولی و مقدار تقاضای سالیانه برابر ۲۰۰۰۰ واحد می باشد. اگر شیب منحنی هزینه سفارش دهی در نقطه بهینه برابر ۱- باشد، آنگاه مقدار بهینه سفارش دهی و هزینه نگهداری هر واحد در سال، به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۴ و ۲۵۰۰ (۴)

۴ و ۲۰۰۰ (۳)

۲ و ۲۵۰۰ (۲)

۲ و ۲۰۰۰ (۱)

۹۷- در مورد کالایی که با سیاست مرور پیوسته سفارش داده می شود، تقاضا در مدت آمبول، یکنواخت بین ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ واحد است. بطور متوسط در هر دوره یکبار کمبود رخ می دهد و اندازه سفارش ۲۳۷۵ واحد است. اگر کمبود به صورت فروش از دست رفته باشد، نرخ پاسخ (نسبت تقاضای پاسخ داده شده) کدام است؟

$\frac{18}{19}$  (۴)

$\frac{19}{20}$  (۳)

$\frac{18}{20}$  (۲)

$\frac{1}{2}$  (۱)

۹۸- در آنالیز ABC اقلام موجودی، درصد اقلام طبقه A عموماً به کدام یک از اعداد زیر نزدیکتر است؟

۱۰ (۴)

۴۰ (۳)

۷۰ (۲)

۹۰ (۱)

۹۹- در یک سیستم موجودی از نوع EOQ می دانیم هزینه بهینه سالیانه نگهداری و سفارش برابر با ۱۰۰۰۰ واحد پولی و مقدار اقتصادی هر بار سفارش ۱۵۰ عدد است. اگر تقاضای محصول سالانه ۳۰۰۰ عدد باشد، هزینه هر بار سفارش چقدر است؟

۳۰۰ (۴)

۲۵۰ (۳)

۲۵۰ (۲)

۲۰۰ (۱)

۱۰۰- کدام یک از عبارتهای زیر در محاسبه هزینه نگهداری مورد استفاده قرار نمیگیرد؟

(۴) هزینه سرمایه راکد

(۳) هزینه بیمه

(۲) هزینه کمبود کالا

(۱) هزینه مالیات