

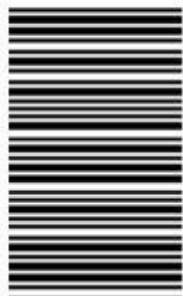
105

B

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



105B

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه  
۱۳۹۴/۱۲/۱۴



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

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۵

حسابداری (کد ۲۱۰۸)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان دروس اختصاصی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	دروس اختصاصی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	اصول مدیریت مالی، اصول حسابداری، آمار و ریاضی کاربردی	۶۰	۱	۶۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متغلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

## اصول مدیریت مالی:

- ۱- در حال حاضر، سود قبل از هزینه‌های مالی و مالیات ۴۰۰ میلیون ریال و سود قبل از مالیات شرکت آلفا ۳۲۰ میلیون ریال است. در صورتی که با افزایش درآمد فروش، سود قبل از بهره و مالیات ۲۰ درصد افزایش یابد، سود خالص هر سهم قبل از مالیات (EPS)، چند درصد افزایش می‌یابد؟
- (۱) ۲۰  
(۲) ۱۶  
(۳) ۲۵  
(۴) ۱۰۰
- ۲- مطابق نظریه میلر و مودیلیانی، در صورت نبود مالیات، با افزایش نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام و با فرض ثبات سایر عوامل، کدام مورد افزایش می‌یابد؟
- (۱) هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام  
(۲) هزینه سرمایه شرکت  
(۳) ارزش شرکت  
(۴) ارزش حقوق صاحبان سهام
- ۳- میانگین دوره وصول مطالبات در ۹۰ روز و متوسط حساب‌های دریافتی تجاری ۷۵ میلیارد ریال می‌باشد، فروش نسیه این شرکت چند میلیارد ریال است؟ (سال ۳۶۰ روز فرض شود).
- (۱) ۲۰۰  
(۲) ۲۵۰  
(۳) ۳۰۰  
(۴) ۴۰۰
- ۴- شرکت آلفا، اوراق قرضه ۳ ساله به قیمت اسمی ۱۰,۰۰۰ ریال با نرخ سود ۲۰ درصد منتشر کرده است. در حال حاضر مدت باقیمانده تا سررسید این اوراق ۲ سال می‌باشد. در صورتی که سود این اوراق سالانه پرداخت شود، ارزش هر ورقه قرضه با در نظر گرفتن نرخ بهره ۲۵ درصد چند ریال است؟
- (۱) ۷۶۸  
(۲) ۹۲۸  
(۳) ۵۵۱۰  
(۴) ۶۲۰۸
- ۵- شرکت آلفا در حال بررسی پروژه سرمایه‌ای است که اجرای آن در پایان سال اول ۵ میلیون ریال صرفه‌جویی نقدی خواهد داشت. این صرفه‌جویی با نرخ ۴ درصد در هر سال به مدت نامحدود افزایش می‌یابد. نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام این شرکت ۵۰ درصد و هزینه حقوق صاحبان سهام عادی شرکت معادل ۳۰ درصد و هزینه بدهی آن (پس از مالیات) ۱۲ درصد است. اگر ریسک پروژه مشابه با ریسک کل شرکت باشد، ارزش فعلی صرفه‌جویی‌های پروژه برابر با چند میلیون ریال است؟
- (۱) ۲۵  
(۲) ۲۹/۴  
(۳) ۲۰/۸  
(۴) ۲۳/۸

- ۶- شرکت آلفا تسهیلات مالی به مبلغ A ریال با شرایط زیر دریافت می‌کند:  
 نرخ سود: ۲۰ درصد سالانه ، دوره بازپرداخت: ۲ سال  
 اقساط: ۸ قسط مساوی (فصلی) ، کارمزد: ۵ درصد که فقط یکبار و در زمان دریافت تسهیلات پرداخت می‌شود.  
 مبلغ هر قسط از کدام فرمول تعیین می‌شود؟

$$A \div \left[ \frac{1 - \frac{1}{(1/0.5)^8}}{0/0.5} \right] \quad (1)$$

$$0/95A \div \left[ \frac{1 - \frac{1}{(1/0.5)^8}}{0/0.5} \right] \quad (2)$$

$$0/95A \div \left[ \frac{(1/0.5)^8 - 1}{0/0.5} \right] \quad (3)$$

$$A \div \left[ \frac{(1/0.5)^8 - 1}{0/0.5} \right] \quad (4)$$

- ۷- در شرکتی، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام ۱۰۰ درصد، نرخ هزینه‌های مالی (قبل از مالیات) ۱۲ درصد، نرخ مالیات بر درآمد شرکت ۲۵ درصد و نرخ هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام ۲۶ درصد می‌باشد، مطابق نظریه میلر و مودیلیانی، اگر نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام به ۱۵۰ درصد افزایش یابد، نرخ هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام چند درصد خواهد شد؟

(۱) ۳۹ (۲) ۲۳ (۳) ۲۹ (۴) ۲۹/۲۵

- ۸- اطلاعات زیر در مورد شرکتی در دست است:

درجه اهرم مالی ۱/۶

درجه اهرم عملیاتی ۲

EPS (قبل از مالیات) ۸ ریال

سود قبل از بهره مالیات چند درصد افزایش یابد تا EPS (قبل از مالیات) به ۱۱/۲ ریال افزایش یابد؟

(۱) ۶۴ (۲) ۱۲/۵ (۳) ۴۰ (۴) ۲۵

- ۹- تغییرات اقلام ترازنامه طی یک دوره مالی به شرح ذیل است:

افزایش حساب‌های دریافتی	۶۰	افزایش بدهی بلندمدت	۹۰
کاهش حساب‌های پرداختی	۷۵	افزایش اسناد پرداختی	۳۰
افزایش سرمایه از محل اندوخته‌ها	۱۵۰	افزایش خالص دارایی‌های ثابت	۱۲۰
افزایش سود انباشته	۶۰		
کاهش موجودی کالا	۱۵		

خالص تغییرات در وجه نقد، چند میلیون ریال است؟

(۱) صفر (۲) ۶۰ کاهش (۳) ۴۰ افزایش (۴) ۹۰ افزایش

- ۱۰- در کدام وضعیت، تنوع‌بخشی موجب کاهش ریسک می‌شود؟

(۱) رونق بازار (۲) رکود بازار

(۳) در شرایط اطمینان کامل (۴) همبستگی بین بازده دارایی‌ها کمتر از یک باشد

۱۱- داده‌های زیر مربوط به ۳ دارایی است:

درصد			
انحراف معیار بازده	بازده مورد انتظار	بنا	دارایی
۴۰	۲۰	۵۰	A
۲۰	۳۰	۱۵۰	B
۱۵	۲۵	۱۰۰	C

ترتیب صعودی صرف ریسک این دارایی‌ها عبارت است از:

(۱) B و C ، A (۲) A و C ، B (۳) B و A ، C (۴) A و B ، C

۱۲- شرکت الف در بودجه‌بندی سال آینده، ۱۰۰ میلیارد ریال افزایش دارایی پیش‌بینی کرده است. سود خالص پیش‌بینی شده سال آتی ۵۰ میلیارد ریال است و سیاست تقسیم سود شرکت، پرداخت سود نقدی به میزان ۴۰ درصد سود هر سهم می‌باشد. میزان تأمین مالی خارجی مورد نیاز سال آینده چند میلیارد ریال است؟

(۱) ۱۰۰

(۲) ۸۰

(۳) ۷۰

(۴) ۵۰

۱۳- قیمت هر سهم شرکت آلفا در حال حاضر ۱۰۰ هزار ریال است. سهامداران در افزایش سرمایه از طریق حق تقدم می‌توانند به ازای چهار سهم خود، یک سهم جدید به قیمت ۶۰ هزار ریال خریداری نمایند. ارزش هر برگ حق تقدم قبل و پس از تاریخ مؤثر به ترتیب (از راست به چپ) چند هزار ریال است؟

(۱) ۱۰, ۱۰

(۲) ۱۰, ۸

(۳) ۸, ۱۰

(۴) ۸, ۸

۱۴- در حال حاضر قیمت هر سهم عادی شرکت آلفا ۳۲۰۰۰ ریال و سود نقدی پرداختی به ازای هر سهم در سال گذشته معادل ۴۰۰۰ ریال بوده است. اگر نرخ رشد سود نقدی ۲۰ درصد پیش‌بینی شود، هزینه سرمایه مالکانه چند درصد برآورد می‌شود؟

(۱) ۳۵

(۲) ۱۲/۵

(۳) ۳۲/۵

(۴) ۱۵

۱۵- در کدام معیار، هزینه بهره به‌عنوان یک مبلغ خروجی در محاسبات منظور می‌شود؟

(۱) دوره بازگشت سرمایه

(۲) NPV

(۳) IRR

(۴) نرخ بازده حسابداری

- ۱۶- در شرکتی که همواره بدهی‌های جاری مازاد بر دارایی‌های جاری است، کدام گزینه لزوماً درست می‌باشد؟
- (۱) سود شرکت کیفیت مناسبی ندارد.
  - (۲) خط‌مشی مدیریت سرمایه در گردش شرکت، جسورانه است.
  - (۳) شرکت زیان انباشته دارد و مشمول ماده ۱۴۱ قانون تجارت می‌باشد.
  - (۴) جریان نقد حاصل از فعالیت‌های عملیاتی شرکت کمتر از سود عملیاتی است.
- ۱۷- اگر نرخ سود سپرده‌های بانکی کاهش یابد، کدام گزینه مورد انتظار است؟
- (۱) ارزش اوراق مشارکت موجود قابل معامله در بازار افزایش می‌یابد.
  - (۲) ریسک غیر سیستماتیک سهام افزایش می‌یابد.
  - (۳) ریسک سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار افزایش می‌یابد.
  - (۴) ریسک سیستماتیک سهام افزایش می‌یابد.
- ۱۸- بازده‌های احتمالی ۲ سهم عادی A و B در شرایط اقتصادی مختلف به شرح زیر پیش‌بینی شده است:

rB	rA	احتمال وقوع وضعیت اقتصادی	وضعیت اقتصادی
۰/۳	-۰/۳	۰/۴	۱
۰/۴	۰/۵	۰/۲	۲
-۰/۱	۰/۸	۰/۴	۳

بازده مورد انتظار پرتفویی شامل ۴۰ درصد A و ۶۰ درصد B چند درصد است؟

- (۱) ۲۳
- (۲) ۴۰
- (۳) ۲۴/۴
- (۴) ۲۱/۶

۱۹- i نرخ تورم و r نرخ بازده اسمی است. کدام گزینه نرخ بازده واقعی را نشان می‌دهد؟

- (۱)  $\left(\frac{1+r}{1+i}\right) - 1$
- (۲)  $(1+r)(1+i) - 1$
- (۳)  $r + i$
- (۴)  $\frac{1}{[(1+r)(1+i)]^2} - 1$

۲۰- در شرکت الف، جمع بدهی‌ها ۲ برابر حقوق صاحبان سهام است. متوسط نرخ هزینه بدهی شرکت ۱۲ درصد و نرخ بازده مورد انتظار سهامداران ۱۸ درصد و نرخ مالیات ۲۵ درصد است. میانگین موزون هزینه سرمایه شرکت چند درصد است؟

- (۱) ۱۴
- (۲) ۱۲
- (۳) ۱۵
- (۴) ۱۳/۵

## اصول حسابداری:

۲۱- شرکت سیگما در اول سال، اوراق قرضه‌ای ۵ ساله به ارزش اسمی ۱۰۰,۰۰۰ ریال با نرخ بهره ۱۲٪ در سال را منتشر و به ارزش ۱۰۷۷۲۰ ریال فروخت. تاریخ پرداخت بهره ۶ ماهه در ۳۱ شهریور و ۲۹ اسفندماه هر سال می‌باشد. نرخ بازار ۱۰٪ است. در صورتی که استهلاک صرف اوراق قرضه پرداختنی به روش خط مستقیم باشد، چه مبلغی در پایان هر ۶ ماه به حساب هزینه بهره بدهکار می‌گردد؟

(۱) ۴۲۲۸ ریال (۲) ۵۰۰۰ ریال (۳) ۵۲۲۸ ریال (۴) ۶۰۰۰ ریال

۲۲- مبلغ ۸۳۰۰ میلیون ریال بابت حقوق و دستمزد، توسط کارفرما به حساب کارکنان واریز گردیده است. در صورتی که کارکنان تحت پوشش بیمه تأمین اجتماعی بوده (سهیم کارگر ۷٪، سهم کارفرما ۲۳٪) و نرخ مالیات بر درآمد ۱۰٪ باشد، مبلغی که باید توسط کارفرما به حساب تأمین اجتماعی واریز گردد، چند میلیون ریال خواهد بود؟

(۱) ۳۰۰۰ (۲) ۱۹۰۹ (۳) ۲۴۹۰ (۴) ۲۳۰۰

۲۳- تفاوت حقوق صاحبان سهام اول و پایان سال ۱۳۸۸ معادل ۵۰۰ میلیون ریال افزایش بوده است. سود خالص طی دوره ۵۰۰ میلیون ریال، سود توزیع شده طی دوره ۲۰۰ میلیون ریال و سود انباشته اول دوره ۲۲۰ میلیون ریال گزارش شده است. با فرض ارزش اسمی هر سهم ۱۰,۰۰۰ ریال، تعداد سهام منتشره برای تأمین مالی چند سهم خواهد بود؟

(۱) ۲۰,۰۰۰  
(۲) ۲۵,۰۰۰  
(۳) ۵۰,۰۰۰  
(۴) ۴۷,۰۰۰

۲۴- در یک شرکت تضامنی مانده‌های ذیل در دست است:

سرمایه الف ۱۰۰,۰۰۰ بستانکار	سرمایه ب ۲۰۰,۰۰۰ بستانکار
جاری الف ۲۰۰,۰۰۰ بستانکار	جاری ب ۱۰۰,۰۰۰ بدهکار

الف  $\frac{2}{3}$  ب سود می‌برد.

سود تضمین شده سرمایه و جاری ۱۰٪ می‌باشد.

سود خالص شرکت ۱۴۰,۰۰۰ ریال می‌باشد.

سهم سود به استثناء سود تضمین شده آقای ب چه مبلغی می‌باشد؟

(۱) ۴۰,۰۰۰  
(۲) ۶۰,۰۰۰  
(۳) ۲۰,۰۰۰  
(۴) ۷۰,۰۰۰

۲۵- در چارچوب نظری، رابطه افشاء باثبات رویه چگونه است؟

(۱) متضاد (۲) همسو  
(۳) متعادل (۴) بستگی به فرض تفکیک شخصیت دارد.

۲۶- کدام گزینه در مورد سرمایه مطلوب تر می‌باشد؟

(۱) جنسیت ندارد. (۲) می‌تواند نقد باشد.  
(۳) می‌تواند غیر نقد باشد. (۴) می‌تواند نقد یا غیر نقد باشد.

۲۷- شرکت سهامی عباسی ۵,۰۰۰ سهم عادی ۱,۰۰۰ ریالی خود را به مبلغ هر سهم ۲,۰۰۰ ریال به صورت  $\frac{۳}{۴}$  نقدی

فروخت، بابت قسمتی از تنمه رویداد ذکر شده، کدام یک از گزینه‌های ذیل صحیح می‌باشد؟

- (۱) تعهد صاحبان سهام عادی ۲,۵۰۰,۰۰۰ بدهکار - وجوه نقد ۵,۰۰۰,۰۰۰ بستانکار
- (۲) تعهد صاحبان سهام عادی ۲,۵۰۰,۰۰۰ بدهکار - صرف سهام عادی ۲,۵۰۰,۰۰۰ بستانکار
- (۳) تعهد صاحبان سهام عادی ۲,۵۰۰,۰۰۰ بدهکار - سرمایه سهام عادی ۵,۰۰۰,۰۰۰ بستانکار
- (۴) تعهد صاحبان سهام عادی ۲,۵۰۰,۰۰۰ بدهکار - سهام عادی تعهد شده ۵,۰۰۰,۰۰۰ بستانکار

۲۸- بر اساس فرض تفکیک شخصیت، معادله اصلی حسابداری در شرکت‌های تضامنی عبارت است از:

- (۱) محدودیت‌ها = دارایی
- (۲) دارایی = بدهی + سرمایه
- (۳) دارایی - بدهی = سرمایه
- (۴) سرمایه - دارایی = بدهی

۲۹- برخی از مانده حساب‌های شرکت سامان در ۲۹ اسفند ۱۳×۲ به‌قرار زیر است:

هزار ریال

۱۰۰۰

۸

۳۰۰۰

حساب‌های دریافتنی

ذخیره مطالبات مشکوک الوصول

فروش نسبه (خالص)

شرکت همه‌ساله ۳ درصد از مانده حساب‌های دریافتنی را به‌عنوان غیرقابل وصول تلقی و برای آن‌ها ذخیره در نظر

می‌گیرد. مانده ذخیره مطالبات مشکوک الوصول بعد از تعدیل در پایان ۱۳×۲ کدام است؟

- (۱) ۳۸
- (۲) ۳۰
- (۳) ۹۰
- (۴) ۸۲

۳۰- فرض کنید شریک جدید با موافقت سایر شرکا برای کسب منافع ۱۵ درصد در شرکت تضامنی مبلغ ۱۵۰۰۰ ریال

وجه نقد بابت سرمایه خود به حساب جاری شرکت واریز نماید. نسبت تقسیم سود و زیان شرکای قدیم (الف)، (ب)

و (ج) به ترتیب ۲۵ درصد، ۲۵ درصد و ۵۰ درصد و سرمایه هر یک قبل از ورود شریک جدید به ترتیب ۱۰۰۰۰،

۳۰۰۰۰ و ۲۰۰۰۰ ریال می‌باشد، مبلغ سرفقلمی قابل تخصیص به شرکای قدیم کدام است؟

- (۱) ۱۰۰۰
- (۲) ۱۵۰۰۰
- (۳) ۱۲۵۰۰
- (۴) ۲۵۰۰۰

۳۱- در یک شرکت تضامنی، آقایان الف و ب و ج و د شریک هستند و نسبت‌های سودبری آنان به شرح ذیل است:

الف ۲ برابر ب

ج برابر با د

ب ۲ برابر ج

چنانچه سود خالص ۱۶,۰۰۰ ریال باشد.

آقای د چه مبلغی از سود می‌برد؟

- (۱) ۸,۰۰۰ ریال
- (۲) ۴,۰۰۰ ریال
- (۳) ۲,۰۰۰ ریال
- (۴) ۶,۰۰۰ ریال

۳۲- دارایی آقای عباسی در پایان ۱۳۹۲ معادل ۱۰۰۰ ریال و در پایان ۱۳۹۳ به مبلغ ۲۰۰۰ ریال می‌باشد، چنانچه در

هر دو سال فوق مانده بدهی نصف دارایی باشد و آقای عباسی ۲۰۰ ریال در سال ۱۳۹۳ سرمایه‌گذاری مجدد کرده

باشد، سود خالص ۱۳۹۳ کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

- (۱) ۵۰۰
- (۲) ۳۰۰
- (۳) ۴۰۰
- (۴) ۷۰۰

۳۳- شرکت سهامی حسین تعدادی اثاثه در تاریخ ۱۳۹۳/۳/۱۰ به مبلغ ۱۲۰۰۰۰ ریال خریداری نمود. روش استهلاك خط مستقیم، عمر مفید ۱۰ سال مبلغ استهلاك سال اول در ایران کدام گزینه است؟

- (۱) ۹۰۰۰  
(۲) ۱۰۰۰۰  
(۳) ۱۱۰۰۰  
(۴) ۱۲۰۰۰

۳۴- ۸۰٪ کالای آماده برای فروش شرکت بتا طی سال به مبلغ ۴,۴۰۰,۰۰۰ ریال به فروش رسید و سود ناخالصی معادل

$\frac{1}{10}$  بهای تمام‌شده عاید شد. با فرض روش میانگین موزون، موجودی کالای ساخته‌شده پایان دوره چند ریال می‌باشد؟

- (۱) ۵۵۰,۰۰۰  
(۲) ۵۰۰,۰۰۰  
(۳) ۱,۵۰۰,۰۰۰  
(۴) ۱,۵۰۰,۰۰۰

۳۵- بر اساس قیمت بازار، هر واحد محصول را می‌توان به مبلغ ۶۰۰ ریال به فروش رسانید. در صورتی که هزینه مواد مستقیم مصرفی هر واحد ۲۲۵ ریال و نرخ جذب سربار ۷۵٪ دستمزد مستقیم باشد، برای کسب سودی معادل ۵۰٪ بهای تمام‌شده، چه مبلغی را می‌توان به هزینه دستمزد سیستم هر واحد محصول اختصاص داد؟

- (۱) ۱۰۰  
(۲) ۵۰  
(۳) ۷۵  
(۴) ۱۷۵

۳۶- شرکت سهامی ناصر جهت تأسیس یک شرکت سهامی اقدام به انتشار برگ سهام می‌کند و ۱۰۰۰ سهم عادی به ارزش ۵۰۰۰ ریال و ۲۰ سهم ممتاز به ارزش اسمی ۱۰۰۰ ریال منتشر می‌کند و به معرض فروش می‌گذارد. هر سهم عادی به مبلغ ۵۵۰۰ ریال و هر سهم ممتاز به مبلغ ۱۲۰۰ ریال نقداً به فروش می‌رسد. ارزش دفتری هر سهم چند ریال است؟

- (۱) ۵۰۰۰  
(۲) ۵۵۰۴  
(۳) ۵۵۰۰  
(۴) ۵۲۰۵

۳۷- بهای تمام‌شده ۲۰۰۰ واحد کالای تکمیل‌شده طی دوره به روش میانگین موزون ۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال بوده است. کالای در جریان ساخت پایان دوره ۵۰۰ واحد که از بابت تبدیل ۶۰٪ تکمیل‌شده است. هزینه تبدیل طی دوره ۱,۱۲۵,۰۰۰ ریال و هزینه مواد ۳۷۵,۰۰۰ ریال بوده است. مواد مستقیم در ابتدای عملیات وارد فرایند تولید می‌شود. اگر هزینه‌های تبدیل هر واحد ۸۰٪ بهای تمام‌شده هر واحد محصول را شامل شود، بهای تمام‌شده کالای در جریان ساخت اول دوره چند ریال خواهد بود؟

- (۱) ۱,۵۰۰,۰۰۰  
(۲) ۳۷۵,۰۰۰  
(۳) ۷۱۵,۰۰۰  
(۴) ۸۴۰,۰۰۰

۳۸- شرکت الف ۸۰ درصد سهام دارای حق رأی شرکت فرعی را در ابتدای سال ۱۳۰۱ به مبلغ ۲۸۰ میلیون ریال تحصیل نمود. ارزش دفتری و منصفانه خالص دارایی‌های شرکت فرعی در تاریخ تحصیل برقرار زیر است:

ارزش دفتری      ارزش منصفانه

دارایی جاری	۶۰	۶۰
دارایی ثابت	۲۲۰	۳۶۰
بدهی‌ها	۹۰	۱۰۰

حقوق اقلیت و سرقفلی بر اساس تئوری واحد تجاری (استاندارد ایران) در تاریخ تحصیل به ترتیب کدام است؟

- (۱) ۲۴۰۷۰      (۲) ۳۰۰۳۸      (۳) ۳۰۰۷۰      (۴) ۲۴۰۶۴



- ۳۹- کالای ارسالی از مرکز به شعبه به «بهای تمام‌شده + ۲۵ درصد» به حساب شعبه منظور می‌شود. مانده کالای نزد شعبه در ابتدا و پایان دوره به بهای تمام‌شده به علاوه ۲۵ درصد به ترتیب ۷۵۰۰ و ۶۲۵۰ میلیون ریال است. کالای ارسالی به شعبه طی دوره ۱۶۲۵۰ میلیون ریال، کالای برگشتی از شعبه به مرکز ۳۰۰ میلیون ریال. فروش نقد و نسیه ۱۸۷۶۰ میلیون ریال، تخفیفات اعطایی به مشتریان ۱۵۰ میلیون ریال و برگشتی از فروش توسط مشتریان ۱۱۰ میلیون ریال است. سود ناخالص شعبه کدام گزینه است؟
- (۱) ۴۷۴۰ میلیون ریال (۲) ۵۷۴۰ میلیون ریال (۳) ۳۴۴۰ میلیون ریال (۴) ۱۳۰۰ میلیون ریال
- ۴۰- اطلاعات زیر در تاریخ ۳۱ تیرماه ۱۳۳۳ در دست است:

مانده صورت حساب بانک در ۳۱ تیر	۱۸۰۵۰
سپرده بین‌راهی	۳۲۵۰
چک برگشتی به علت لاوصول بودن	۶۰۰
چک‌های معوق	۲۷۵۰
کارمزد بانک طی تیرماه	۱۰۰

مانده واقعی بانک در تاریخ ۳۱ تیرماه کدام است؟

- (۱) ۱۷۵۵۰ (۲) ۱۷۸۵۰ (۳) ۱۸۵۵۰ (۴) ۱۷۹۵۰

#### آمار و ریاضی کاربردی:

- ۴۱- یک جامعه ۱۵ عضوی با میانگین ۱۲ و انحراف معیار ۴ با جامعه دیگر ۱۰ عضوی با میانگین ۱۳ و انحراف معیار ۵ ترکیب شده‌اند، واریانس جامعه حاصل کدام است؟
- (۱) ۱۹/۴۸ (۲) ۱۹/۶۰ (۳) ۱۹/۷۲ (۴) ۱۹/۸۴
- ۴۲- ضریب چولگی در داده‌های دسته‌بندی شده با توزیع فراوانی زیر و نوع چولگی کدام است؟

x	۱۵-۱۸	۱۸-۲۱	۲۱-۲۴	۲۴-۲۷	۲۷-۳۰
f	۹	۱۱	۱۴	۸	۱۰

- (۱) ۰/۰۶، چوله به راست، تقریباً نرمال  
(۲) -۰/۰۶، چوله به چپ، تقریباً نرمال  
(۳) ۰/۱۲، چوله به راست، تفاوت کمی با نرمال  
(۴) -۰/۱۲، چوله به چپ، تفاوت اندک با نرمال
- ۴۳- با حروف کلمه «RESOURCES» به تصادف یک رمز عبور ۴ حرفی ساخته می‌شود. با کدام احتمال این رمز فقط از دو حرف متمایز تشکیل شده است؟

- (۱)  $\frac{1}{۳۶}$  (۲)  $\frac{1}{۴۰}$  (۳)  $\frac{1}{۴۱}$  (۴)  $\frac{1}{۳۹}$

- ۴۴- جدول زیر تابع احتمال توأم دو متغیر تصادفی x و y است.  $V(2x + y)$  کدام است؟

x \ y	۱	۲	۳
۲	۰/۱	۰/۱۵	۰/۲
۴	۰/۲۵	۰/۳	۰

- (۱)  $\frac{1}{۳۸}$  (۲)  $\frac{1}{۶۷}$  (۳)  $\frac{1}{۷۶}$  (۴)  $\frac{1}{۸۳}$

۴۵- تعداد اتومبیل‌هایی که از یک جاده عبور می‌کنند، دارای توزیع پواسون یا میانگین ۳۶ اتومبیل در هر دقیقه است. با استفاده تصحیح پیوستگی به وسیله توزیع نرمال با کدام احتمال حداکثر ۳۱ اتومبیل در یک دقیقه خاص از این

$$S = \frac{0.7734}{-\infty} \quad 0.75$$

(۱) ۰/۵۲۶۶ (۲) ۰/۲۲۶۶ (۳) ۰/۳۸۶۷ (۴) ۰/۸۸۶۷

۴۶- فرضیه‌ای به این صورت بیان شده است «میانگین نمرات دقت عمل مسئولین مالیاتی در کشور در حدود ۶۵ می‌باشد» برای بررسی این فرضیه یک نمونه ۱۴۴ تایی از بین آنان به تصادف انتخاب کرده که میانگین و انحراف معیار آن به ترتیب ۶۲ و ۲۵ می‌باشد. آماره آزمون و صحت فرضیه در سطح خطای ۵ درصد کدام است؟

(۱)  $-2/16$  ، پذیرفته می‌شود. (۲)  $-2/16$  ، رد می‌شود.

(۳)  $-1/44$  ، رد می‌شود. (۴)  $-1/44$  ، پذیرفته می‌شود.

۴۷- در تحلیل واریانس یک عامله اگر تعداد تیمارها ۴ و  $SSt = 60$  ،  $SSE = 32$  باشد و از هر تیمار ۵ نمونه گرفته باشیم، مقدار  $F$  برابر کدام است؟

(۱) ۴/۶۶ (۲) ۳/۸۲ (۳) ۵/۳۳ (۴) ۴/۱۸

۴۸- با استفاده از خط رگرسیون بین دو صفت  $x$  و  $y$  در جدول زیر، مقدار برآورد  $y$  برای  $x = 22$  کدام است؟

x	۱۲	۱۵	۱۶	۱۸	۱۹
y	۸	۷	۱۱	۱۳	۱۶

(۱) ۱۸ (۲) ۱۷ (۳) ۱۸/۵ (۴) ۱۷/۵

۴۹- به ازای مقداری از  $a$ ، حد عبارت  $\frac{e^{ax} - e^{2x} - x}{x^2}$  متناهی است. این حد، کدام است؟

(۱) ۱/۵ (۲) ۲/۵ (۳) ۲ (۴) ۳

۵۰- اگر  $W$  و  $Z$  دو عدد مختلط باشند به طوری که  $|\frac{z+w}{z-w}| = 1$  آنگاه قسمت حقیقی عدد مختلط  $Z \cdot W$  کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) -۱ (۴)  $|z| \cdot |w|$

۵۱- مجموع  $\sum_{n=1}^{\infty} nx^{n-1}$  به ازای  $x = \frac{3}{4}$  ، کدام است؟

(۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۲ (۴) ۱۶

۵۲- مشتق مرتبه پنجم تابع  $f(x) = e^{2x} \sin x$  در نقطه  $x = 0$  ، کدام است؟

(۱) ۲۱ (۲) ۲۴ (۳) ۴۱ (۴) ۳۶

۵۳-  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x(\ln(x+2) - \ln x)$  ، کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳)  $e^2$  (۴)  $e$

۵۴- فاصله مبدأ مختصات از خط مماس بر نمودار تابع  $f(x) = \begin{cases} \frac{e^x - 1}{x} & x \neq 0 \\ 1 & x = 0 \end{cases}$  در نقطه  $x = 0$  واقع بر آن کدام است؟

(۱)  $\sqrt{2}$

(۲)  $\sqrt{5}$

(۳)  $\frac{2}{\sqrt{5}}$

(۴) فاقد خط مماس

۵۵- مساحت ناحیه محدود به نمودار تابع  $f(x) = \frac{5-2x}{x^2-4x+8}$  و محور  $x$ ها و دو خط به معادلات  $x = 0$  و  $x = 2$ ، کدام است؟

(۱)  $\frac{\pi}{8} + \ln 2$

(۲)  $\frac{\pi}{4} - \ln 2$

(۳)  $\frac{1}{2} + \ln 4$

(۴)  $\frac{3}{2} - \ln 2$

۵۶- حاصل  $\int_0^2 \int_y^2 e^y dx dy$ ، کدام است؟

(۱)  $e^2 - 2$

(۲)  $e^2 - 1$

(۳)  $e^2 - 3$

(۴)  $e^2$

۵۷- بیشترین مقدار تابع  $Z = x^2 + y^2 + 4xy + 6y$  با شرط  $x + 2y = 8$ ، کدام است؟

(۱) ۶۴

(۲) ۶۷

(۳) ۶۹

(۴) ۷۱

۵۸- از رابطه  $z^2 x + zy^2 - xy = 5$  مقدار  $\frac{\partial z}{\partial y}$  در نقطه  $(-1, 2, 3)$ ، کدام است؟

(۱)  $6/5$

(۲) ۶

(۳)  $5/5$

(۴) ۵

۵۹- اگر  $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 4 & 3 & 1 \\ 0 & 5 & -2 \end{bmatrix}$  باشد، درایه سطر سوم و ستون دوم ماتریس  $A^{-1}$ ، کدام است؟

(۱)  $\frac{2}{3}$

(۲)  $\frac{1}{3}$

(۳)  $-\frac{2}{3}$

(۴)  $-\frac{1}{3}$

۶۰- در بسط تابع  $f(x) = (x+1)e^{-2x}$  بر حسب توان‌های صعودی  $x$ ، ضریب  $x^3$ ، کدام است؟

(۱)  $-\frac{4}{3}$

(۲)  $\frac{2}{3}$

(۳)  $\frac{1}{3}$

(۴)  $-\frac{1}{3}$

