

平成 26 年度 秋期  
IT パスポート試験  
公開問題

|      |             |
|------|-------------|
| 試験時間 | 165 分       |
| 問題番号 | 問 1 ～ 問 100 |
| 選択方法 | 全問必須        |

注意事項

1. 問題に関する質問にはお答えできません。文意どおり解釈してください。
2. 表計算ソフトの機能・用語は、この冊子の末尾を参照してください。

問1 から問30 までは、ストラテジ系の小問です。

問1 商品の販売数が500個のときの営業利益は表のとおりである。販売単価を10%値下げしたとき、損益分岐点の売上高は何円か。ここで、商品1個当たりの変動費及び販売数は、販売単価の値下げの前後で変わらないものとする。

| 単位 円 |         |
|------|---------|
| 売上高  | 900,000 |
| 費用   |         |
| 変動費  | 324,000 |
| 固定費  | 300,000 |
| 営業利益 | 276,000 |

ア 468,750      イ 486,000      ウ 500,000      エ 576,000

問2 組込みソフトウェアに該当するものはどれか。

- ア PC にあらかじめインストールされているオペレーティングシステム
- イ スマートフォンに自分でダウンロードしたゲームソフトウェア
- ウ デジタルカメラの焦点を自動的に合わせるソフトウェア
- エ 補助記憶媒体に記録されたカーナビゲーションシステムの地図更新データ

問3 品質に関するマネジメントシステムの規格はどれか。

ア JIS Q 9001      イ JIS Q 14001      ウ JIS Q 15001      エ JIS Q 27001

問4 出資元と投資先企業との関係に関して、次の記述中のa, bに入れる字句の適切な組合せはどれか。

A社が、投資先であるB社に対して  を高めるための行為として  がある。

|   | a      | b       |
|---|--------|---------|
| ア | 経営の支配力 | 株式の一部売却 |
| イ | 経営の支配力 | 株式の追加取得 |
| ウ | 出資比率   | 監査役の派遣  |
| エ | 出資比率   | 取締役の派遣  |

問5 訪問販売や通信販売などのトラブルが生じやすい取引において、消費者を保護するために、事業者が守るべきルールを定めた法律はどれか。

ア PL法                      イ 独占禁止法                      ウ 特定商取引法                      エ 不正競争防止法

問6 ソフトウェアパッケージに添付した取扱説明書の内容を保護する権利はどれか。

ア 意匠権                      イ 商標権                      ウ 著作権                      エ 特許権

問7 顧客情報やコンタクト履歴などをデータベース化し、顧客からの質問や要望に迅速に対応できるようにして顧客との良好な関係を築くことによって、継続的に利益をもたらす優良な顧客の確保を目的とするものはどれか。

ア CRM                      イ HRM                      ウ PPM                      エ SCM

問8 TOBの説明として、最も適切なものはどれか。

- ア 経営権の取得や資本参加を目的として、買い取りたい株数、価格、期限などを公告して不特定多数の株主から株式市場外で株式を買い集めること
- イ 経営権の取得を目的として、経営陣や幹部社員が親会社などから株式や営業資産を買い取ること
- ウ 事業に必要な資金の調達を目的として、自社の株式を株式市場に新規に公開すること
- エ 社会的責任の遂行を目的として、利益の追求だけでなく社会貢献や環境へ配慮した活動を行うこと

問9 BSC (Balanced Scorecard) の説明として適切なものはどれか。

- ア 一定の時点における資金調達と資金運用の状態を表示する会計報告書
- イ 最低の総コストで必要な機能を確実に達成するための分析手法
- ウ 財務、顧客、業務プロセス、学習と成長という視点から行う企業業績の評価手法
- エ 電子商取引のうち企業と消費者で行う取引

問10 特許戦略の一つであるクロスライセンスの説明として、最も適切なものはどれか。

- ア 自社にない技術を有する企業を吸収合併することによって、その企業が有する特許を得ること
- イ 自社に不足する技術を補完して特許出願を行うために、自社以外の組織との共同研究を実施すること
- ウ 自社の特許を他社に開放し、その対価としてそれに見合ったロイヤルティを得ること
- エ 特許の権利者同士がそれぞれの所有する権利に関して、相互にその使用を許諾すること

問11 ある企業の損益計算書が表のとおりであるとき、この会計期間の経常利益は何百万円か。

|            | 単位 百万円 |
|------------|--------|
| 売上高        | 10,000 |
| 売上原価       | 5,000  |
| 利益A        | ■      |
| 販売費及び一般管理費 | 4,600  |
| 利益B        | ■      |
| 営業外収益      | 1,200  |
| 営業外費用      | 1,000  |
| 利益C        | ■      |
| 特別利益       | 30     |
| 特別損失       | 50     |
| 利益D        | ■      |
| 法人税等       | 230    |
| 当期純利益      | 350    |

注記 網掛けの部分は、表示していない。

ア 400

イ 580

ウ 600

エ 5,000

問12 デビットカードに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア あらかじめ利用可能金額がカードに記録されている使い切り型の前払い方式
- イ 商品購入時に、代金が金融機関の預貯金口座から即時に引き落とされる方式
- ウ 商品購入やサービス利用時に提示することによって代金決済ができる後払い方式
- エ 入金した金額に達するまで利用でき、繰り返し金額を補充できる前払い方式

問13 製造業において利用されているCADの説明として、適切なものはどれか。

- ア 製品の生産計画に合わせて必要な資材の所要量を求め、資材の手配を行う。
- イ 製品の製造に必要な部品や中間製品、所要量などの情報を管理する。
- ウ 製品の設計図や部品表など、設計から製造に関する情報を一元管理する。
- エ 製品の設計にコンピュータを利用し、設計作業の生産性や信頼性の向上を図る。

問14 企業の情報システム戦略に基づいてシステム化計画を策定するとき決定するのはどれか。

- |              |            |
|--------------|------------|
| ア 開発スケジュール   | イ 経営目標     |
| ウ 入出力画面レイアウト | エ ハードウェア構成 |

問15 最終製品の納期と製造量に基づいて、製造に必要な構成部品の在庫量の最適化を図りたい。この目的を実現するための施策として、最も適切なものはどれか。

- |               |               |
|---------------|---------------|
| ア CRM システムの構築 | イ MRP システムの構築 |
| ウ POS システムの構築 | エ SFA システムの構築 |

問16 企業経営の意思決定を支援するために、目的別に編成された、時系列データの集まりを何というか。

- |                |            |
|----------------|------------|
| ア データウェアハウス    | イ データセンタ   |
| ウ データフローダイアグラム | エ データマイニング |

問17 自社の給与マスタの更新権限をもつ社員が、自身の給与を増額するよう給与マスタの内容を改ざんした。その事実が、給与支給前に発覚した。データの改ざんを行ったこの社員を処罰する法律として、適切なものはどれか。

- |           |             |
|-----------|-------------|
| ア 刑法      | イ 個人情報保護法   |
| ウ 電気通信事業法 | エ 不正アクセス禁止法 |

問18 経営状態に関する次の情報のうち、上場企業に有価証券報告書での開示が義務付けられている情報だけを全て挙げたものはどれか。

- |               |         |
|---------------|---------|
| a キャッシュフロー計算書 | b 市場シェア |
| c 損益計算書       | d 貸借対照表 |

- |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ア a, b, c | イ a, b, d | ウ a, c, d | エ b, c, d |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

問19 PPM (Product Portfolio Management) で“問題児”と呼ばれる領域の特徴として、適切なものはどれか。

- ア 市場占有率が高く、事業拡大のための積極的な投資を必要としないので、収益源となる。
- イ 市場の成長と高い占有率によって大きな売上がもたらされるが、競争力維持のために継続的な投資を必要とする。
- ウ 市場の成長率及び市場占有率がともに低く、長期的なビジネスの期待を掛けられないので、撤退も検討しなければならない。
- エ 市場は成長しているが占有率が低く、今後の収益の柱となる事業に育てるために積極的な投資を必要とする。

問20 グリーンITの考え方に基づく取組みの事例として、適切なものはどれか。

- ア LED の青色光による目の疲労を軽減するよう配慮したディスプレイを使用する。
- イ サーバ室の出入口にエアシャワー装置を設置する。
- ウ 災害時に備えたバックアップシステムを構築する。
- エ 資料の紙への印刷は制限して、PC のディスプレイによる閲覧に留めることを原則とする。

問21 個人情報保護法における“個人情報”だけを全て挙げたものはどれか。

- a 記号や数字だけからなるハンドルネームを集めたファイル
- b 購入した職員録に載っている取引先企業の役職と社員名
- c 電話帳に載っている氏名と住所、電話番号
- d 取引先企業担当者の名刺データベース

ア a, b

イ a, c, d

ウ b, c

エ b, c, d

問22 自社の業務処理の一部を外部の事業者に任せる経営手法はどれか。

- ア BPO                      イ BTO                      ウ MBO                      エ OJT

問23 インターネット上の脅威となる行為のうち、不正アクセス禁止法で禁止されているものはどれか。

- ア セキュリティホールを利用して Web サイトに侵入する。  
イ 不正なデータ送信や大量のトラフィックなどで、ターゲットのコンピュータやネットワーク機器に負荷をかけ、サービス不能にする。  
ウ 傍受した無線 LAN の電波を解析して、競合他社の技術情報を読み取る。  
エ 利用者の意図とは無関係な画像を表示するウイルス付きのメールを特定の相手に故意に送付する。

問24 システム開発における、委託先の選定に関する手順として、適切なものはどれか。

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| a RFP の提示       | b 委託契約の締結       |
| c 委託先の決定        | d 提案書の評価        |
| ア a → c → d → b | イ a → d → c → b |
| ウ c → a → b → d | エ c → b → a → d |

問25 システム開発作業において、新たに構築又は再構築する業務の機能を明確にし、それに基づいて情報システム化の範囲とその機能を具体的に明示するプロセスはどれか。

- |           |        |
|-----------|--------|
| ア 外部設計    | イ 内部設計 |
| ウ プログラミング | エ 要件定義 |

問26 監査役の役割の説明として、適切なものはどれか。

- ア 公認会計士の資格を有して、会社の計算書類を監査すること
- イ 財務部門の最高責任者として職務を執行すること
- ウ 特定の事業に関する責任と権限を有して、職務を執行すること
- エ 取締役の職務執行を監査すること

問27 ビジネスモデル特許として、特許法に基づく特許権が認められる対象となるものはどれか。

- ア 顧客の要望に合わせて PC をカスタマイズできる、IT を利用した新たな受注の仕組み
- イ コンピュータを利用して作成した、新製品の設計ドキュメント
- ウ 自社の専用サーバで稼働していたプログラムをクラウドコンピューティングにそのまま移し替えたもの
- エ 大規模で複雑なモデルの解析を高速に行うために開発された高性能コンピュータ

問28 顧客の購買行動を分析するバスケット分析の事例として、適切なものはどれか。

- ア コンビニエンスストアで商品ごとの販売促進費と売上高の関係を分析する。
- イ コンビニエンスストアに来店する客が、一緒に購買する商品を分析する。
- ウ スーパーマーケットで販売する商品カテゴリごとの収益率を分析する。
- エ スーパーマーケットに来店する客の来店頻度や購入金額を分析する。

問29 導入を検討している機械の経済性評価を行う。取得費用が1,000万円で、耐用年数は10年間である。導入によって、毎年、110万円の利益を得られる。また、保守費用として毎年取得費用の1%が発生する。この機械への投下資本利益率、すなわち機械への投資に対する利益の割合は何%か。

なお、投下資本利益率は、次の式で算出するものとする。

$$\text{投下資本利益率 (\%)} = \text{利益} \div \text{投下資本} \times 100$$

- ア 90.0                      イ 100.0                      ウ 110.0                      エ 120.0

問30 情報システム戦略策定の主たる目的として、適切なものはどれか。

- ア 新たに構築する業務と情報システムに対する要件を明確にし、それを基に IT 化の範囲を決定してその具体的機能を明示する。
- イ 経営戦略に基づいた情報システム全体のあるべき姿を明確にして、組織としての情報システム全体の最適化方針を決定する。
- ウ 情報システム開発のために、組織として開発方法と管理方法を決定し、それらに基づいて開発と管理の標準手順を設定する。
- エ 対象とする業務の情報システム構築に関する要求事項を整理し、そのシステム化の方針と構築のための実施計画を作成する。

問 31 から問 46 までは，マネジメント系の小問です。

問31 サービスレベル管理において，サービス提供者と利用者間で合意した応答時間について，図に示す工程で継続的に改善活動を行う。モニタリングで実施するものはどれか。



- ア 応答時間の監視
- イ 応答時間の実績の評価
- ウ 応答時間の短縮
- エ 応答時間の目標の設定・変更

問32 あるITサービスでは、システムの変更の優先度を即時、高、中、低の四段階に定めている。提案された変更のうち、即時と判断されるべき変更はどれか。ここで、変更の定期的なリリースは毎月末に実施されているものとする。

| 優先度 | 説明   |
|-----|--|
| 即時  | 生命を危険にさらす、又は重要な公的サービスの提供能力を大きく減じるものであり、直ちに対応する。    |
| 高   | 何人かの重要な利用者に深刻な影響を及ぼす、又は多くの利用者に影響を与えるものであり、迅速に対応する。 |
| 中   | 深刻な影響はないが、次の定期リリースまでは延期できない。                       |
| 低   | 変更は必要であるが、次の定期リリースまで待つことができる。                      |

ア 2週間後の新サービスの開始に必要な補助的な照会画面の機能改善に関わるシステムの変更

イ 企業内に多くの利用者がある電子会議システムの障害対策に関わるシステムの変更

ウ 地域の避難勧告の実施を判断する災害情報提供システムの障害対策に関わるシステムの変更

エ 翌月の処理日までにバグ対策をすればよいプログラムの改修

問33 現行システムを新システムに切り替えるに当たり、システム移行計画書を作成した。システム移行計画書に記載すべき事項として、適切なものはどれか。

- ア システムの選定方針
- イ 新旧システムの並行運用に関するスケジュール
- ウ 新システムの成果物に関する品質評価尺度
- エ プロジェクトメンバの業務経歴

問34 企業におけるガバナンスには、ITガバナンスとコーポレートガバナンスなどがある。ITガバナンスの位置付けとして適切な説明はどれか。

- ア ITガバナンスとコーポレートガバナンスは同じ概念である。
- イ ITガバナンスとコーポレートガバナンスは対立する概念である。
- ウ ITガバナンスの構成要素の一つとして、コーポレートガバナンスがある。
- エ ITガバナンスはコーポレートガバナンスにとって、不可欠な要素の一つである。

問35 システムの開発を外部のベンダに委託する際に、納期及び品質を取り決めることにしている。調達に関する活動a～dのうち、取り決めた納期と品質を実現するために不可欠な活動として、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a ベンダからの成果物の受入れテストを実施する。
- b ベンダとの間で、進捗確認と問題解決のための共同レビューを行う。
- c ベンダとの間で、取り決めたことについての合意文書を取り交わす。
- d ベンダへの支払は、委託契約の支払条件に従って実行する。

ア a, b, c      イ a, b, d      ウ a, c, d      エ b, c, d

問36 メールシステムに関するサービスマネジメントのPDCAサイクルのうち、C (Check) に該当するものはどれか。

- ア メールシステムの応答時間を短縮するために、サーバ構成の見直しを提案した。
- イ メールシステムの稼働率などの目標値を設定し、必要な資源を明確にした。
- ウ メールシステムの障害回数や回復時間を測定して稼働率を算出し、目標値との比較を行った。
- エ メールシステムの設計内容に従って、ファイルの割当てなどのシステムのセットアップ作業を実施した。

問37 システム開発プロジェクトで作成されるドキュメントのうち、開発の対象範囲を規定するものはどれか。

- ア 移行計画書
- イ 結合テスト仕様書
- ウ 要件定義書
- エ 利用者マニュアル

問38 コミュニケーションの形式には、2人以上の当事者間で複数方向に情報が交わされる相互型コミュニケーション、特定の人に情報を送信するプッシュ型コミュニケーション、自分の意思で必要な情報にアクセスするプル型コミュニケーションがある。プル型コミュニケーションに該当するものはどれか。

- ア 社内の掲示板サイトで進捗会議の日程を参照する。
- イ 主要なメンバに電話し進捗会議の日程を調整する。
- ウ テレビ会議システムを使って進捗会議を行う。
- エ 電子メールに進捗会議の議事録を添付して配信する。

問39 ファシリティマネジメントを説明したものはどれか。

- ア IT サービスのレベルを維持管理するために SLA の遵守状況を確認し、定期的に見直す。
- イ 経営の視点から、建物や設備などの保有、運用、維持などを最適化する手法である。
- ウ 製品やサービスの品質の向上を図るために業務プロセスを継続的に改善する。
- エ 部品の調達から製造、流通、販売に至る一連のプロセスに参加する部門と企業間で情報を共有・管理する。

問40 A社の内部監査人が同社の事業継続計画（BCP）についてシステム監査を行った。

システム監査の指摘事項として、コンピュータ電源のバックアップ対策において、システム運用部門が管理する無停電電源装置のバッテリーに一部劣化が生じていることが挙げられた。この指摘事項に対して改善を行う責任者は誰か。

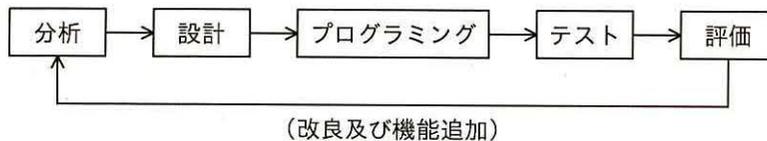
- ア システム運用部門長
- イ システム開発の責任者
- ウ 内部監査人
- エ 無停電電源装置を購入した購買部門長

問41 会計システムに次のようなアクセスの記録を蓄積する機能があるとき、この蓄積された情報を利用して実施するシステム監査の目的として、適切なものはどれか。

入力されたユーザ ID とパスワードの組合せを、あらかじめ登録された内容と照合し、一致する場合は会計業務メニュー画面へ遷移し、一致しない場合はログインエラー画面へ遷移する。このとき、ユーザ ID、照合日時及び照合結果をアクセス記録として蓄積する。

- ア システムの障害情報を記録していることを確認する。
- イ システムの利用者に対する利便性を確認する。
- ウ システム利用権限の運用の適切性を確認する。
- エ 品質マネジメントシステムの要求事項への適合性を確認する。

問42 図のように、改良及び機能追加を繰り返すことによって利用者の要求の変動に柔軟に対処したシステム開発を行う開発モデルはどれか。



- ア ウォータフォールモデル
- イ 再利用モデル
- ウ スパイラルモデル
- エ リエンジニアリングモデル

問43 内部統制の整備と運用に関する基本方針に基づいて、内部統制を整備、運用する役割と責任を有している人又は組織として、適切なものはどれか。

- ア 監査役
- イ 経営者
- ウ 取締役会
- エ 内部監査人

問44 システムテストに参加するAさんは、自部門の主要な取引について、端末からの入力項目と帳票の出力項目を検証用に準備した。Aさんが実施しようとしているテスト技法はどれか。

- ア インспекション
- イ ウォークスルー
- ウ ブラックボックステスト
- エ ホワイトボックステスト

問45 システム監査の説明として、適切なものはどれか。

- ア ISO 9001 品質マネジメントシステム規格に基づき実施する。
- イ ISO 14001 環境マネジメントシステム規格への適合性を確認する。
- ウ 監査ツールとして IT を利用する監査の総称である。
- エ 情報システムのリスクに対するコントロールの整備状況、運用状況を検証又は評価する。

問46 プロジェクトチームのメンバの役割や責任を定義するものとして、最も適切なものはどれか。

ア

|    | 第1週    | 第2週    | 第3週 |
|----|--------|--------|-----|
| 設計 | 佐藤, 山田 |        |     |
| 開発 |        | 佐藤, 田中 |     |



ウ

|    | 佐藤 | 山田 | 田中 |
|----|----|----|----|
| 設計 | R  | C  |    |
| 開発 | C  |    | R  |



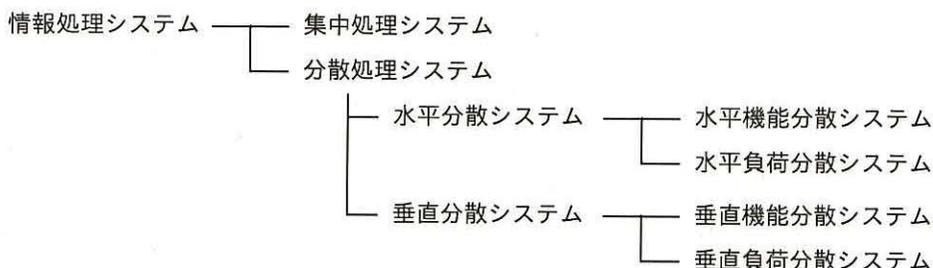
凡例 R: 実行 C: チェック

問 47 から問 84 までは、テクノロジー系の小問です。

問47 情報セキュリティのリスクマネジメントにおいて、リスクの重大さを決定するために、算定されたリスクを与えられた基準と比較するプロセスはどれか。

- ア リスク対応
- イ リスクの特定
- ウ リスク評価
- エ リスク分析

問48 情報処理システムの処理方式を図のように分類したとき、水平負荷分散システムを説明したものはどれか。



- ア PC をクライアントとしてデータの入力と処理要求や結果の表示を行い、サーバ側でクライアントから要求されたデータの処理と結果の出力を行う方式
- イ 業務データを処理するアプリケーションを実行するコンピュータとは別に、プリントサーバ、メールサーバなど専用のコンピュータを設ける方式
- ウ 支店ごとに設置したコンピュータで支店内の売上データを処理し、本社のコンピュータが各支店で処理された売上データを集めて全体の売上データを処理する方式
- エ 複数のコンピュータで同じアプリケーションを実行し、一つのコンピュータに処理が集中しないようにする方式

問49 プリンタが1分間に印刷できるページ数を表す単位はどれか。

ア cpi

イ dpi

ウ ppm

エ rpm

問50 スマートフォンの取扱いに関する記述のうち、セキュリティの観点から不適切な行動はどれか。

ア スマートフォン内の消えてしまうと困るデータは、スマートフォンとは別の場所に暗号化して保存する。

イ スマートフォンにもウイルスは感染する可能性があるので、ウイルス対策ソフトを導入する。

ウ スマートフォンの購入時が最もセキュリティが高い状態なので、OSの更新はしないで使い続ける。

エ スマートフォンを紛失した場合、遠隔からの強制ロックとデータの強制削除を行う。

問51 次の認証方式の特徴に関する記述として、適切なものはどれか。

- ・ 利用者にはあらかじめ乱数表が渡されている。
- ・ 乱数表に印刷された数字は利用者ごとに異なる。
- ・ システムが要求する乱数表の座標位置に記載された数字をパスワードとして入力する。(座標位置は毎回異なる。)
- ・ 正しいパスワードの入力が確認できた場合に認証が成功する。

〔乱数表の例〕

|   | A  | B  | C  | D  | E  |
|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 37 | 24 | 99 | 91 | 76 |
| 2 | 77 | 75 | 64 | 88 | 52 |
| 3 | 94 | 84 | 11 | 41 | 58 |
| 4 | 66 | 61 | 18 | 26 | 31 |
| 5 | 47 | 60 | 81 | 23 | 29 |

システムが要求する乱数表の座標位置が  
B1, C2, D3, E4  
の場合

↓  
パスワードは  
24644131  
となる。

- ア システムが要求する乱数表の座標位置が同じでも、パスワードは毎回異なる。
- イ 知識による認証の一種である。
- ウ 盗聴したパスワード利用による、なりすましの防止に有効である。
- エ 乱数表を他人に渡しても安全である。

問52 IPv4をIPv6に置き換える効果として、適切なものはどれか。

- ア インターネットから直接アクセス可能な IP アドレスが他と重複しても、問題が生じなくなる。
- イ インターネットから直接アクセス可能な IP アドレスの不足が、解消される。
- ウ インターネットへの接続に光ファイバが利用できるようになる。
- エ インターネットを利用するときの通信速度が速くなる。

問53 マルチコアプロセッサに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 各コアでそれぞれ別の処理を同時に実行することによって、システム全体の処理能力の向上を図る。
- イ 複数のコアで同じ処理を実行することによって、処理結果の信頼性の向上を図る。
- ウ 複数のコアはハードウェアだけによって制御され、OS に特別な機能は必要ない。
- エ プロセッサの処理能力はコアの数だけに依存し、クロック周波数には依存しない。

問54 セキュリティに問題があるPCを社内ネットワークなどに接続させないことを目的とした仕組みであり、外出先で使用したPCを会社に持ち帰った際に、ウイルスに感染していないことなどを確認するために利用するものはどれか。

- ア DMZ
- イ IDS
- ウ 検疫ネットワーク
- エ ファイアウォール

問55 PKI(公開鍵基盤)における電子証明書に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 通信内容の改ざんがあった場合、電子証明書を発行した認証局で検知する。
- イ 電子メールに電子証明書を付与した場合、送信者が電子メールの送達記録を認証局に問い合わせることができる。
- ウ 電子メールの送信者が公開鍵の所有者であることを、電子証明書を発行した認証局が保証することによって、なりすましを検出可能とする。
- エ 認証局から電子証明書の発行を受けた送信者が、電子メールにデジタル署名を付与すると、認証局がその電子メールの控えを保持する。



問59 情報セキュリティにおける脅威であるバッファオーバーフローの説明として、適切なものはどれか。

ア 特定のサーバに大量の接続要求を送り続けて、サーバが他の接続要求を受け付けることを妨害する。

イ 特定のメールアドレスに大量の電子メールを送り、利用者のメールボックスを満杯にすることで新たな電子メールを受信できなくする。

ウ ネットワークを流れるパスワードを盗聴し、それを利用して不正にアクセスする。

エ プログラムが用意している入力用のデータ領域を超えるサイズのデータを入力することで、想定外の動作をさせる。

問60 認証技術を、所有物による認証、身体的特徴による認証及び知識による認証の三つに分類したとき、分類と実現例①～③の適切な組合せはどれか。

- ① ICカードを用いた認証
- ② ID、パスワードによる認証
- ③ 指紋による認証

|   | ①        | ②          | ③          |
|---|----------|------------|------------|
| ア | 所有物による認証 | 身体的特徴による認証 | 知識による認証    |
| イ | 所有物による認証 | 知識による認証    | 身体的特徴による認証 |
| ウ | 知識による認証  | 所有物による認証   | 身体的特徴による認証 |
| エ | 知識による認証  | 身体的特徴による認証 | 所有物による認証   |

問61 組織で策定する情報セキュリティポリシーに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア 情報セキュリティ基本方針だけでなく、情報セキュリティに関する規則や手順の策定も経営者が行うべきである。
- イ 情報セキュリティ基本方針だけでなく、情報セキュリティに関する規則や手順も社外に公開することが求められている。
- ウ 情報セキュリティに関する規則や手順は組織の状況にあったものにすべきであるが、最上位の情報セキュリティ基本方針は業界標準の雛形ひなをそのまま採用することが求められている。
- エ 組織内の複数の部門で異なる情報セキュリティ対策を実施する場合でも、情報セキュリティ基本方針は組織全体で統一させるべきである。

問62 ペネトレーションテストの説明として、適切なものはどれか。

- ア システムに対して、実際に攻撃して侵入を試みることで、セキュリティ上の弱点を発見する。
- イ システムに対して、通常以上の高い負荷をかけて、正常に機能するかどうかを確認する。
- ウ プログラムを変更したときに、その変更によって想定外の影響が現れていないかどうかを確認する。
- エ 利用者にシステムを実際に使ってもらうことで、使いやすさを確認する。

問63 リスク対策のうち、ソーシャルエンジニアリングへの対策に該当するものはどれか。

- ア 電子メールは、メールサーバでウイルス検査をしてから配信する。
- イ 電力供給の停止に備えて、自家発電装置を設置する。
- ウ 電話で重要情報を伝達するときの方法を定めて、その手順に従って行う。
- エ 入荷物は、受取場所で危険物が含まれないことを検査してから使用場所へ移す。

問64 電子メールの宛先入力欄におけるBccに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア Bccに指定した宛先には、自動的に暗号化された電子メールが送信される。
- イ Bccに指定した宛先には、本文を削除した件名だけの電子メールが送信される。
- ウ Bccに指定した宛先のメールアドレスは、他の宛先には通知されない。
- エ Bccに指定した宛先は、配信エラーが発生したときの通知先になる。

問65 CD-Rの記録層にデータを書き込むために用いるものはどれか。

- ア 音
- イ 磁気
- ウ 電気
- エ 光

問66 携帯電話の電子メールをインターネットの電子メールとしてPCで受け取れるようにプロトコル変換する場合などに用いられ、互いに直接通信できないネットワーク同士の通信を可能にする機器はどれか。

- ア LAN スイッチ
- イ ゲートウェイ
- ウ ハブ
- エ リピータ

問67 情報セキュリティの要素である機密性、完全性及び可用性のうち、完全性を高める例として、最も適切なものはどれか。

- ア データの入力者以外の者が、入力されたデータの正しさをチェックする。
- イ データを外部媒体に保存するときは、暗号化する。
- ウ データを処理するシステムに予備電源を増設する。
- エ ファイルに読出し用パスワードを設定する。

問68 関係データベースの表を正規化することによって得られる効果として、適切なものはどれか。

- ア 使用頻度の高いデータを同じ表にまとめて、更新時のディスクアクセス回数を減らすことができる。
- イ データの重複を排除して、更新時におけるデータの不整合の発生を防止することができる。
- ウ 表の大きさを均等にするこゝとで、主記憶の使用効率を向上させることができる。
- エ 表の数を減らすこゝとで、問合せへの応答時間を短縮することができる。

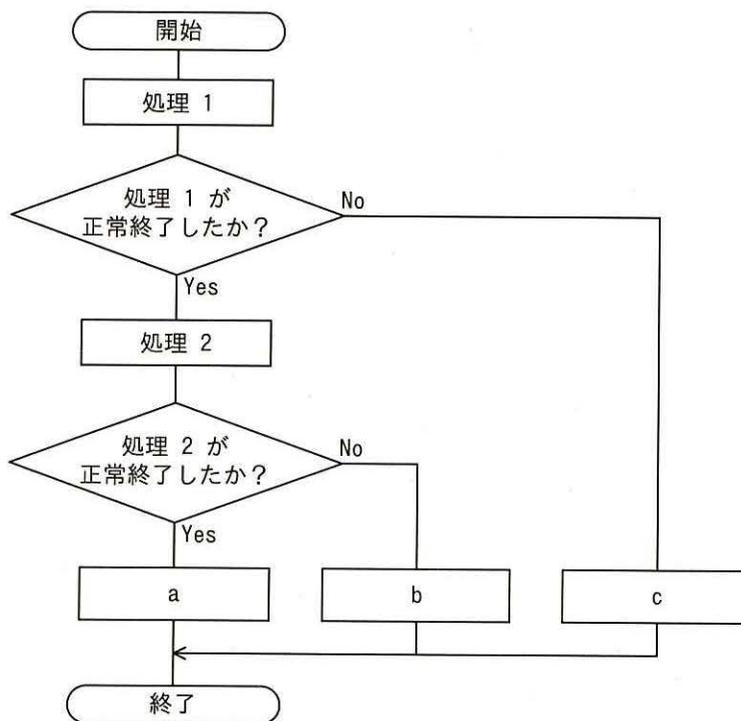
問69 バイオメトリクス認証の例として、適切なものはどれか。

- ア 本人だけが知っているパスワードで認証する。
- イ 本人だけがもっている身分証明書で認証する。
- ウ 本人の指紋で認証する。
- エ ワンタイムパスワードを用いて認証する。

問70 インターネット上でデータを送るときに、データを幾つかの塊に分割し、宛先、分割した順序、誤り検出符号などを記したヘッダを付けて送っている。このデータの塊を何と呼ぶか。

- ア ドメイン      イ パケット      ウ ポート      エ ルータ

問71 図は処理1, 処理2の順でデータベースを更新するトランザクションの処理フローを示している。図中のa~cのうち、コミット処理（処理1, 処理2の更新結果を確定させる処理）に該当する箇所だけを全て挙げたものはどれか。



- ア a                      イ a, b                      ウ b, c                      エ c

問72 USBケーブル経由で周辺装置に電力を供給する方式はどれか。

- |         |          |
|---------|----------|
| ア スタンバイ | イ セルフパワー |
| ウ バスパワー | エ 無停電電源  |

問73 プリンタなどの印刷において表示される色について、シアンとマゼンタとイエローを減法混色によって混ぜ合わせると、理論上は何色になるか。

- |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| ア 青 | イ 赤 | ウ 黒 | エ 緑 |
|-----|-----|-----|-----|

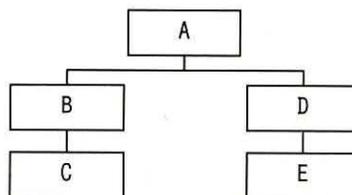
問74 データベースの論理的構造を規定した論理データモデルのうち、関係データモデルの説明として適切なものはどれか。

- ア データとデータの処理方法を、ひとまとめにしたオブジェクトとして表現する。
- イ データ同士の関係を網の目のようにつながった状態で表現する。
- ウ データ同士の関係を木構造で表現する。
- エ データの集まりを表形式で表現する。

問75 あるWebサーバにおいて、五つのディレクトリが図のような階層構造になっている。このとき、ディレクトリBに格納されているHTML文書からディレクトリEに格納されているファイルimg.jpgを指定するものはどれか。ここで、ディレクトリ及びファイルの指定は、次の方法によるものとする。

[ディレクトリ及びファイルの指定方法]

- (1) ファイルは、“ディレクトリ名/…/ディレクトリ名/ファイル名”のように、経路上のディレクトリを順に“/”で区切って並べた後に“/”とファイル名を指定する。
- (2) カレントディレクトリは“.”で表す。
- (3) 1階層上のディレクトリは“..”で表す。
- (4) 始まりが“/”のときは、左端にルートディレクトリが省略されているものとする。
- (5) 始まりが“/”, “.”, “..”のいずれでもないときは、左端にカレントディレクトリ配下であることを示す“./”が省略されているものとする。



ア ../A/D/E/img.jpg

イ ../D/E/img.jpg

ウ ./A/D/E/img.jpg

エ ./D/E/img.jpg

問76 無線LANの暗号化方式はどれか。

ア ESSID

イ HTTPS

ウ POP3

エ WPA2

問77 暗号化通信で使用する鍵a～cのうち、セキュリティ上、第三者に知られてはいけないものだけを全て挙げたものはどれか。

- a 共通鍵暗号方式の共通鍵
- b 公開鍵暗号方式の公開鍵
- c 公開鍵暗号方式の秘密鍵

ア a, b                      イ a, c                      ウ b, c                      エ c

問78 ISMSを構築する組織において、企業の経営方針に基づいて情報セキュリティ基本方針を策定した。これは、ISMSのPDCAサイクルのどのプロセスで実施されるか。

ア P                      イ D                      ウ C                      エ A

問79 DHCPサーバを導入したLANに、DHCPから自動的に情報を取得するように設定したPCを接続するとき、PCに設定される情報として適切なものはどれか。

- ア IP アドレス
- イ 最新のウイルス定義ファイル
- ウ スпамメールのアドレスリスト
- エ プロバイダから割り当てられたメールアドレス

問80 物理的セキュリティ対策の不備が原因となって発生するインシデントの例として、最も適切なものはどれか。

- ア DoS 攻撃を受け、サーバが停止する。
- イ PC がコンピュータウイルスに感染し、情報が漏えいする。
- ウ 社員の誤操作によって、PC 内のデータが消去される。
- エ 第三者がサーバ室へ侵入し、データを盗み出す。

問81 cookieによって得られる利便性の例として、適切なものはどれか。

- ア あらかじめ読者として登録しておく、登録したジャンルやし好に合った内容のメールだけが自動的に配信される。
- イ インターネットの検索エンジンで検索すると、検索結果に加えて、関連した内容の記事や広告も表示される。
- ウ 自分のブログに他人のブログのリンクを張ったとき、相手に対してその旨が自動的に通知される。
- エ 利用者が過去にアクセスした Web サイトに再度アクセスしたときに、その利用者に合わせた設定で Web ページが表示される。

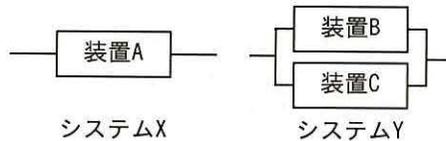
問82 LANケーブルを介して端末に給電する技術はどれか。

- ア EUC
- イ IrDA
- ウ PoE
- エ TCO

問83 社内のISMS活動の一環として、サーバのセキュリティについて監査を行うことになった。最初に実施することとして、適切なものはどれか。

- ア 監査の計画書を作成する。
- イ サーバのセキュリティ設定を見直す。
- ウ 全てのサーバの監査用ログの所在を確認する。
- エ 脆弱性検査ツールを利用して、サーバの脆弱性を確認する。

問84 図のような構成の二つのシステムがある。システムXとYの稼働率を同じにするためには、装置Cの稼働率を幾らにすればよいか。ここで、システムYは並列に接続した装置Bと装置Cのどちらか一つでも稼働していれば正常に稼働しているものとし、装置Aの稼働率を0.8、装置Bの稼働率を0.6とする。



- ア 0.3                      イ 0.4                      ウ 0.5                      エ 0.6

中間Aから中間Dまでは、それぞれ四つの問いを解答してください。

**中間A** ソフトウェアの開発作業に関する次の記述を読んで、四つの問いに答えよ。

機械メーカーのS社では、製品Xに組み込むソフトウェア（以下、Xソフトという）の開発作業A～Hを表1のように計画した。ここで、前作業とは当該作業を開始する前に終了していなければならない作業のことであり、各作業は前作業が終了すればすぐに開始する。各作業に掛かった費用は、各作業完了時に計上する。

表1 Xソフト開発の作業

| 作業 | 日数 | 費用 | 前作業 |
|----|----|----|-----|
| A  | 2  | 5  | なし  |
| B  | 3  | 7  | A   |
| C  | 4  | 4  | B   |
| D  | 4  | 5  | A   |

| 作業 | 日数 | 費用 | 前作業     |
|----|----|----|---------|
| E  | 5  | 6  | D       |
| F  | 2  | 5  | A       |
| G  | 6  | 6  | D, F    |
| H  | 7  | 12 | C, E, G |

図1は、表1に基づいて作成したアローダイアグラムである。

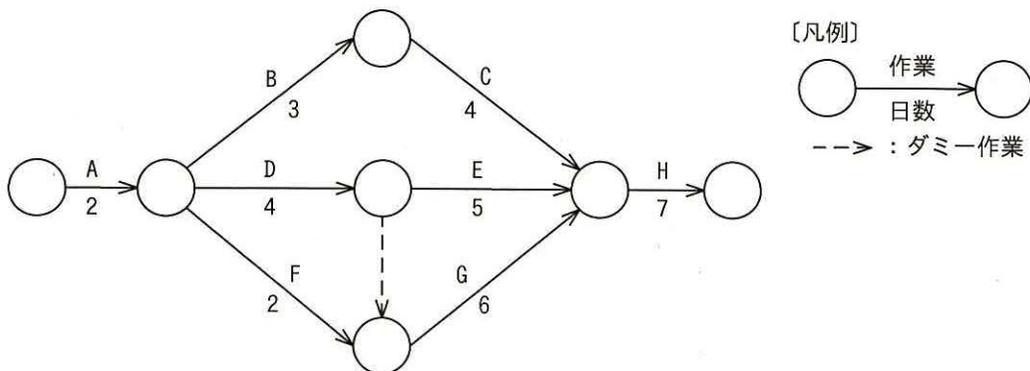


図1 Xソフトの開発作業のアローダイアグラム

〔ストラテジ〕

問85 Xソフトの開発が終了する日は、開始から最短で何日目か。

ア 16

イ 17

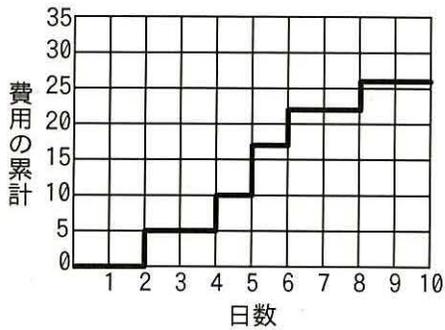
ウ 18

エ 19

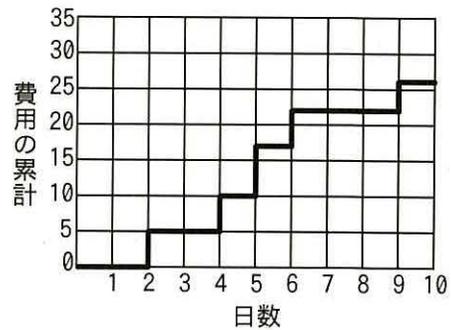
〔マネジメント〕

問86 Xソフトの開発が表1のとおりに進んだ場合、開始してから10日目の作業完了時までに計上する費用の累計を表すグラフとして、適切なものはどれか。

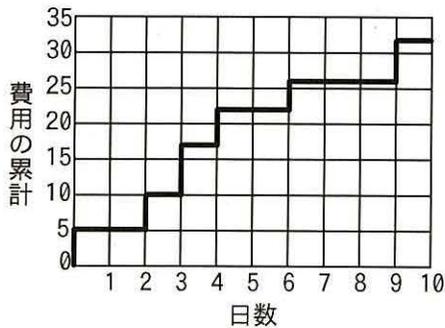
ア



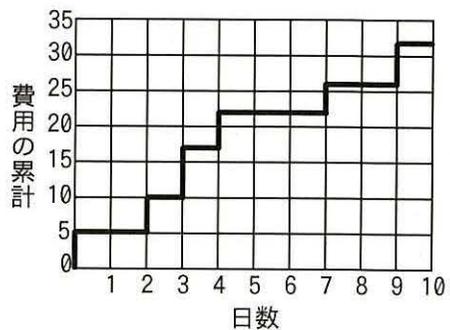
イ



ウ



エ



[マネジメント]

問87 作業Hは、他の作業に比べて日数が多い。作業Hの内容を確認したところ、費用を現在の12よりも多く負担することで、作業をH1～H3の三つに分割できることが分かった。分割後のそれぞれの作業の日数、費用及び前作業は表2のとおりである。このときの費用と効果に関する記述として、適切なものはどれか。

表2 分割後のそれぞれの作業の日数、費用及び前作業

| 作業 | 日数 | 費用 | 前作業     |
|----|----|----|---------|
| H1 | 3  | 5  | C, E, G |
| H2 | 2  | 6  | C, E, G |
| H3 | 2  | 4  | H1, H2  |

- ア 費用を2追加することで、作業Hを2日間短縮できる。
- イ 費用を2追加することで、作業Hを3日間短縮できる。
- ウ 費用を3追加することで、作業Hを2日間短縮できる。
- エ 費用を3追加することで、作業Hを3日間短縮できる。

[マネジメント]

問88 前作業が終了していないことが原因で、作業Hの開始が1日遅れるという状況が発生した。遅れた原因と考えられるものとして、適切なものはどれか。

- ア 作業Cの終了が3日遅れた。
- イ 作業Cの終了が4日遅れた。
- ウ 作業Fの終了が1日遅れた。
- エ 作業Fの終了が2日遅れた。

**中間 B** PC のデータ保護に関する次の記述を読んで、四つの問いに答えよ。

S さんは、自宅で使用している PC（以下、現 PC という）に保管していた全ての画像ファイルを誤って削除してしまった。現 PC は 4 か月前に買い替えたものである。以前に使っていた PC（以下、旧 PC という）に、削除したファイル数の 6 割が残っていたので、それらを全て現 PC にコピーした。

S さんが保管していた画像ファイルの概要と、削除した画像ファイルの復旧方法は、次のとおりである。

〔画像ファイルの概要〕

S さんの現 PC には、デジタルカメラで撮った画像ファイルが保管されていた。一つの画像ファイルの大きさは 2M バイトで、画像編集などはせずに、毎月 200 ファイルずつ追加していた。誤って削除した時には、2,000 ファイルを現 PC に保管していた。

〔削除した画像ファイルの復旧方法〕

S さんは、使い慣れている無線 LAN 機能付きのルータを介して現 PC と旧 PC を図 1 のように接続し、旧 PC に保管していたファイルを現 PC にコピーした。ルータには、無線 LAN を識別するための ESSID と IP アドレスを設定した。

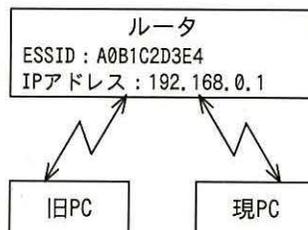


図 1 ルータを介した旧 PC と現 PC の接続

Sさんは、画像ファイルを復旧した後に、現PCに保管している画像ファイルをバックアップしておく必要性を感じて調査を行った。その結果、表1に示すバックアップの種類があることが分かった。そして、バックアップを月に1回実施することにした。

表1 バックアップの種類

| バックアップ方法 | 内容   |
|----------|--|
| 完全バックアップ | バックアップの対象とした全てのファイルを保管   |
| 差分バックアップ | 前回の完全バックアップの後に、追加、変更されたファイルを保管   |
| 増分バックアップ | 初回の増分バックアップは、前回の完全バックアップの後に、追加、変更されたファイルを保管<br>次回以降の増分バックアップは、直前の増分バックアップの後に、追加、変更されたファイルを保管 |

[テクノロジー]

問89 Sさんが、現PCと旧PCを無線LANに接続してファイルをコピーするとき、現PCと旧PCに設定されているESSIDと自IPアドレスの組合せとして、適切なものはどれか。

|   | 現PC        |             | 旧PC        |             |
|---|------------|-------------|------------|-------------|
|   | ESSID      | 自IPアドレス     | ESSID      | 自IPアドレス     |
| ア | A0B1C2D3E4 | 192.168.0.1 | A0B1C2D3E4 | 192.168.0.1 |
| イ | A0B1C2D3E4 | 192.168.0.2 | A0B1C2D3E4 | 192.168.0.3 |
| ウ | A0B1C2D3E5 | 192.168.0.1 | A0B1C2D3E6 | 192.168.0.1 |
| エ | A0B1C2D3E5 | 192.168.0.2 | A0B1C2D3E6 | 192.168.0.3 |

〔テクノロジー〕

問90 旧PCに保管してある画像ファイルを現PCに転送するのに要した時間は何分か。ここで、Sさんが使用している無線LANのPCとルータ間の伝送速度は40Mbpsで、伝送効率は20%であり、旧PCとルータ間の通信と現PCとルータ間の通信は同時にはできない。また、ファイルの転送以外のオーバーヘッド時間は無視できるものとする。

ア 10

イ 40

ウ 80

エ 133

〔テクノロジー〕

問91 Sさんは、画像ファイルを復旧した後に、現PCに保管している画像ファイルを月に1回USBメモリにバックアップするために、8Gバイトの容量のある空のUSBメモリを用意した。次の〔バックアップ方法〕によって、このUSBメモリにバックアップできるのは、完全バックアップを実施してから何か月後のバックアップまでか。ここで、画像ファイルの増え方はこれまでと変わらないものとする。また、USBメモリ内のファイル管理領域は無視できる大きさであるとする。

〔バックアップ方法〕

- (1) USBメモリにバックアップした日分かるような名前を付けたフォルダを作成して、その中に復旧した画像ファイルを完全バックアップする。
- (2) 1か月経過するごとに、USBメモリにバックアップした日分かるような名前を付けたフォルダを作成して、その中に画像ファイルを増分バックアップする。

ア 1

イ 4

ウ 14

エ 20

[テクノロジー]

問92 Sさんは、現PCに保管した画像ファイルに色調補正などの加工をすることにした。

加工作業のミスなどに備えて、バックアップツールを利用して、毎年4月1日に完全バックアップを実施し、毎月の1日に差分バックアップを実施する。差分バックアップは3回分を保管している。

ある年において、画像ファイル X に対して表 2 のとおりに加工作業を行ったとき、加工後の各画像ファイル X のうち、この年の 6 月 3 日に、バックアップから復旧できないものは、どの作業で加工したものか。

表 2 加工作業

| 加工作業 | 作業日      |
|------|----------|
| 作業 a | 3 月 20 日 |
| 作業 b | 4 月 3 日  |
| 作業 c | 4 月 10 日 |
| 作業 d | 5 月 5 日  |

ア 作業 a

イ 作業 b

ウ 作業 c

エ 作業 d

**中間C** テストの採点結果の分析に関する次の記述を読んで、四つの問いに答えよ。

F 教育機関では、P, Q, R, S, T, U の六つの組がある。各組の受講生数は、P, Q 組が 35 名、R 組が 25 名、S, T, U 組が 30 名である。このたび、6 組共通のテストを行い、採点結果の分析を行うことになった。

[テストの採点結果の分析の概要]

- (1) テストの問題数は 10 問で、1 問を 1 点として、10 点満点である。
- (2) 図 1 は、テストの採点結果入力ワークシートである。ワークシートのセル B2~B36 には、P 組の受講生の得点を入力する。同様に、ワークシートの列 C~G に、それぞれ Q~U 組の得点を入力する。

|    | A | B   | C   | D   | E   | F   | G   |
|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  |   | P 組 | Q 組 | R 組 | S 組 | T 組 | U 組 |
| 2  |   | 6   | 8   | 7   | 7   | 6   | 5   |
| 3  |   | 5   | 5   | 5   | 8   | 7   | 4   |
| ⋮  |   | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   |
| 36 |   | 4   | 6   |     |     |     |     |

図 1 テストの採点結果入力ワークシート

- (3) テストの採点結果の分析は、得点の平均（以下、平均点という）及び標準偏差を使って行う。

標準偏差は、得点のばらつき具合を表す指標である。受講生数がそれぞれ 100 人で、得点が 1~4 点に分布する表 1 の分布例 1~5 とその平均点及び標準偏差を例にとると、分布例 1 や分布例 2 のように、全員が同じ得点だった場合は、平均点に対して全く得点のばらつきがないことから標準偏差は 0 になる。また、分布例 3~5 のように、平均点が同じでも、得点のばらつきが大きいほど、標準偏差は大きくなる。

表 1 分布例 1~5 とその平均点及び標準偏差

| 得点   | 分布例 1 | 分布例 2 | 分布例 3 | 分布例 4 | 分布例 5 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1    | 0     | 0     | 0     | 10    | 20    |
| 2    | 100   | 0     | 50    | 40    | 30    |
| 3    | 0     | 0     | 50    | 40    | 30    |
| 4    | 0     | 100   | 0     | 10    | 20    |
| 平均点  | 2.0   | 4.0   | 2.5   | 2.5   | 2.5   |
| 標準偏差 | 0.000 | 0.000 | 0.500 | 0.806 | 1.025 |

〔テクノロジー〕

問93 図2のテストの採点結果入力のワークシートに、組別の得点分布表を作成するために、セルB40に計算式を入力してセルB40～G50に複写する。セルB40に入れる適切な式はどれか。

〔ワークシートの説明〕

- (1) セル A40～A50 には、得点を示す数値として、それぞれ 0～10 を入力する。
- (2) セル B40～B50 には、P 組の 0～10 点の人数を、それぞれ表示する式を入力する。
- (3) 同様にセル C40～C50 には Q 組、セル D40～D50 には R 組、セル E40～E50 には S 組、セル F40～F50 には T 組、セル G40～G50 には U 組の得点別人数を表示する式を入力する。

|    | A  | B   | C   | D   | E   | F   | G   |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  |    | P 組 | Q 組 | R 組 | S 組 | T 組 | U 組 |
| ⋮  |    | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   |
| 40 | 0  |     |     |     |     |     |     |
| 41 | 1  |     |     |     |     |     |     |
| 42 | 2  |     |     |     |     |     |     |
| ⋮  | ⋮  |     |     |     |     |     |     |
| 50 | 10 |     |     |     |     |     |     |

注記 網掛けの部分は、表示していない。

図2 テストの採点結果入力のワークシート

- ア 条件付個数(B\$2～B\$36, = A\$40)    イ 条件付個数(B\$2～B\$36, = \$A40)  
ウ 条件付個数(\$B2～\$B36, = A\$40)    エ 条件付個数(\$B2～\$B36, = \$A40)

〔テクノロジー〕

問94 図3のテストの採点結果入力のワークシートのセルH53に、全受講生のテストの平均点を表示したい。正しく平均点を求めることができないものはどれか。

〔ワークシートの説明〕

- (1) セル B52～G52 に、P～U 組の受講生数をそれぞれ入力する。
- (2) セル H52 に、式 “合計(B52～G52)” を入力する。
- (3) セル B53 に、式 “平均(B2～B36)” を入力し、セル C53～G53 に複写する。

|    | A    | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H |
|----|------|----|----|----|----|----|----|---|
| 1  |      | P組 | Q組 | R組 | S組 | T組 | U組 |   |
| ⋮  |      | ⋮  | ⋮  | ⋮  | ⋮  | ⋮  | ⋮  |   |
| 52 | 受講生数 |    |    |    |    |    |    |   |
| 53 | 平均点  |    |    |    |    |    |    |   |
| 54 |      |    |    |    |    |    |    |   |

注記 網掛けの部分は、表示していない。

図3 テストの採点結果入力のワークシート

- ア セル B54 に、式 “ $B52 * B53$ ” を入力し、セル C54～G54 に複写する。次にセル H54 に式 “合計(B54～G54)” を入力する。最後に、セル H53 に式 “ $H54 / H52$ ” を入力する。
- イ セル H53 に、式 “合計(B2～G36) / H52” を入力する。
- ウ セル H53 に、式 “平均(B2～G36)” を入力する。
- エ セル H53 に、式 “平均(B53～G53)” を入力する。

[テクノロジー]

問95 T組とU組の得点分布は、図4のとおりであった。この二つの組の平均点と標準偏差に関する記述として、適切なものはどれか。

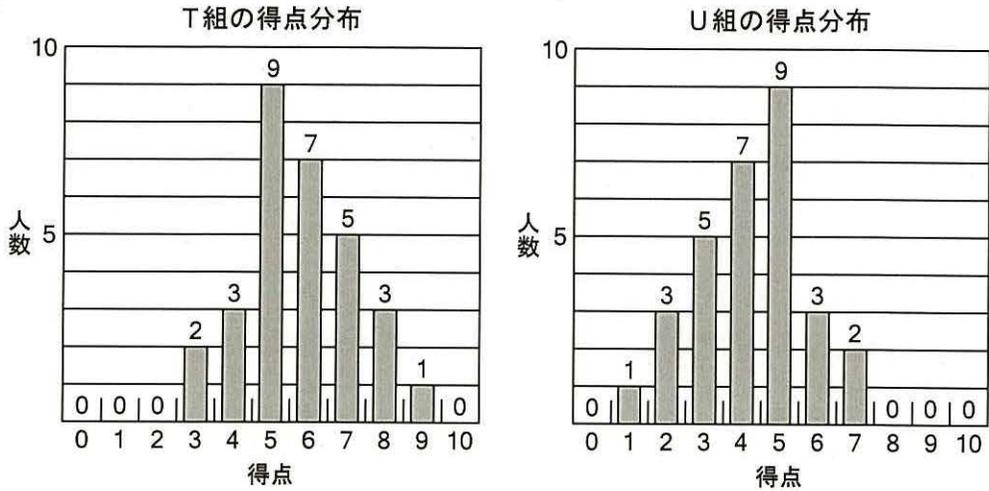


図4 T組とU組の得点分布

- ア 平均点は同じであるが、標準偏差は異なる。
- イ 平均点は異なるが、標準偏差は同じである。
- ウ 平均点も、標準偏差も同じである。
- エ 平均点も、標準偏差も異なる。

[テクノロジー]

問96 P～S組の平均点と標準偏差は、表2のとおりであった。この四つの組の中で、他の組に比べて成績が良くも悪くもなく、また、多くの受講生がその組の平均点に近い得点をとった組があった。その組では、得点が4～6点だった受講生の割合が他の組に比べて最も多かった。その組はどれか。

表2 P～S組の平均点と標準偏差

|      | P組   | Q組   | R組   | S組   |
|------|------|------|------|------|
| 平均点  | 5.40 | 4.40 | 5.00 | 5.00 |
| 標準偏差 | 2.89 | 2.07 | 1.02 | 2.07 |

ア P

イ Q

ウ R

エ S

**中問D** 交通費精算業務の改善に関する次の記述を読んで、四つの問いに答えよ。

広告代理店の A 社では、申請者が経理部に回付した交通費精算伝票（以下、伝票という）を使って、顧客訪問時に発生した交通費の精算業務を行っている。

〔現在の交通費精算業務の流れ〕

- (1) 申請者は、伝票に申請者名、社員番号、経費科目、顧客番号、利用日、利用区間、金額及び合計金額を記入する。押印後、事務担当者に回付する。
- (2) 事務担当者は、申請内容を精査し、誤りがなければ伝票を承認者に回付する。誤りがあれば、伝票を申請者に差し戻す。
- (3) 承認者は、承認又は否認の決裁を行う。内容が適切であった場合には承認して、事務担当者に回付する。内容が適切でなければ否認して、申請者に差し戻す。
- (4) (2)又は(3)で差し戻された場合、申請者は伝票を修正し、再度事務担当者に回付する。
- (5) 事務担当者は、承認者から回付された当日分の承認済み伝票を取りまとめ、伝票番号を採番し、経理部に回付する。
- (6) 経理担当者は、事務担当者から回付されてきた承認済み伝票の支払処理を行う。

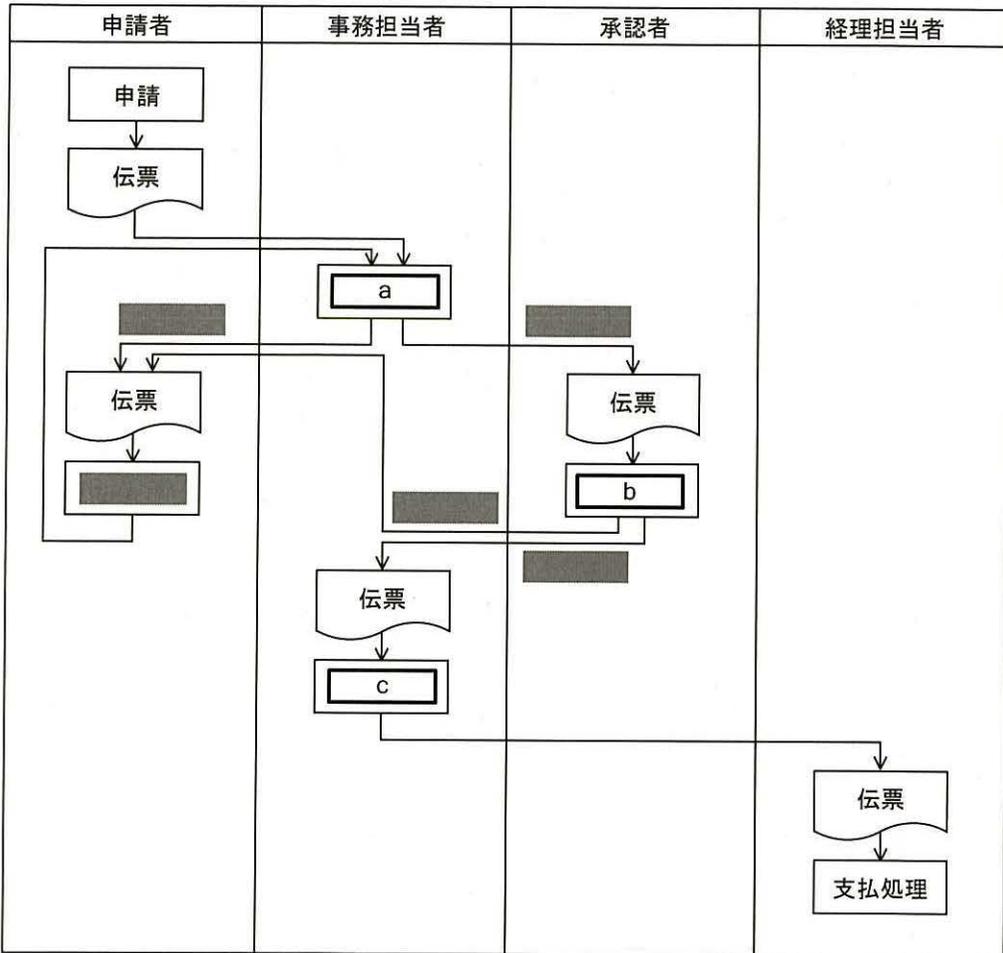
交通費精算を効率よく行うために、データベースを活用して、次に示す機能要件の交通費精算システム（以下、精算システムという）を構築することにした。

〔精算システムの機能要件の一部〕

- (1) 社員番号でログオンする。社員番号によって、社員表から申請者名を抽出し、申請画面の共通項目として設定する。
- (2) 申請画面の明細として、顧客番号、利用日、利用区間と金額を入力する。1回の申請で複数の顧客訪問に対する明細が入力できる。また、合計金額の算出、経費科目の設定及び伝票番号の自動採番を行う。ここで経費科目として、交通費を自動設定する。
- (3) 申請後、事務担当者が精査を行い、自動的に承認者に通知が行く。承認者は決裁画面で承認か否認かを選択する。
- (4) 支払画面で承認済み申請を社員ごとに集計し、支払金額を算出する。

〔ストラテジ〕

問97 交通費精算業務の流れを示す図を作成した。流れ図中のa～cに入れる字句の適切な組合せはどれか。



注記 網掛けの部分は、表示していない。

|   | a  | b  | c  |
|---|----|----|----|
| ア | 採番 | 決裁 | 修正 |
| イ | 修正 | 決裁 | 採番 |
| ウ | 精査 | 決裁 | 採番 |
| エ | 精査 | 採番 | 修正 |

〔ストラテジ〕

問98 精算システムを導入しても、事務担当者が精査する現在の申請内容のうち、精査を廃止できないものはどれか。

- ア 経費科目
- イ 合計金額
- ウ 申請者名と社員番号
- エ 明細の利用区間に対する金額

[テクノロジー]

問99 精算システムのデータベースを使って、図1に示す顧客別社員別交通費実績表（以下、実績表という）を作成することにした。実績表を作成する手順として、dに入れる適切なものはどれか。ここで、実績表に出力する伝票は、申請日が前月であり、かつ、承認区分が“承認”のものとする。

また、精算システムで利用される表は図2のとおりである。

[実績表の作成手順]

(1) 精算表から、申請日が前月かつ承認区分が“承認”のデータを抽出する。

|   |
|---|
| d |
|---|

(4) (3)の表と社員表と顧客表を結合して、顧客名と社員名を取得する。

| 顧客番号   | 顧客名  | 社員番号    | 社員名  | 金額    |
|--------|------|---------|------|-------|
| 000100 | B 商事 | 2005123 | 田中太郎 | 2,500 |
| 000100 | B 商事 | 2006211 | 鈴木太郎 | 4,300 |

図1 顧客別社員別交通費実績表の例

精算表

| 伝票番号 | 申請日 | 社員番号 | 承認区分 |
|------|-----|------|------|
|------|-----|------|------|

明細表

| 伝票番号 | 明細番号 | 顧客番号 | 利用日 | 利用区間 | 金額 |
|------|------|------|-----|------|----|
|------|------|------|-----|------|----|

社員表

| 社員番号 | 社員名 |
|------|-----|
|------|-----|

顧客表

| 顧客番号 | 顧客名 | 住所 | 電話番号 |
|------|-----|----|------|
|------|-----|----|------|

注記 主キーは表示していない。

図2 精算システムで利用される表

- ア (2) (1)の表と明細表を伝票番号で結合する。  
(3) (2)の表から、同一の顧客番号と社員番号の金額の合計を求め、顧客番号、社員番号、合計した金額の表を作成する。
- イ (2) (1)の表と明細表を伝票番号で結合する。  
(3) (2)の表から、同一の顧客番号の金額の合計を求め、顧客番号、合計した金額の表を作成する。
- ウ (2) (1)の表と明細表を伝票番号で結合する。  
(3) (2)の表から、同一の社員番号の金額の合計を求め、社員番号、合計した金額の表を作成する。
- エ (2) 明細表から、同一の顧客番号と社員番号の金額の合計を求め、顧客番号、社員番号、合計した金額の表を作成する。  
(3) (2)の表と(1)の表を伝票番号で結合する。

[ストラテジ]

問100 精算システムの導入前と導入後について、各担当者の作業時間をサンプリングしたところ、次のような結果となった。この結果に基づいて、A社の1か月当たりの全体の作業短縮時間を求めると何時間になるか。ここで、A社の1か月の営業日は20日とし、A社の1日の平均申請回数は10回とする。

[サンプリングの結果]

- (1) 申請者は、1回の申請で12分掛かっていたものが3分に短縮された。
- (2) 事務担当者全体では、1日の交通費精算業務に関わる作業が、48分から16分に短縮された。
- (3) 承認者は、1回の申請での承認が72秒から12秒に短縮された。
- (4) 経理担当者全体では、1か月の交通費精算業務に関わる作業が、13時間から1時間に短縮された。

ア 29

イ 44

ウ 56

エ 152

## 表計算ソフトの機能・用語

表計算ソフトの機能、用語などは、原則として次による。

なお、ワークシートの保存、読出し、印刷、罫線作成やグラフ作成など、ここで示す以外の機能などを使用するときには、問題文中に示す。

### 1. ワークシート

- (1) 列と行とで構成される升目の作業領域をワークシートという。ワークシートの大きさは 256 列、10,000 行とする。
- (2) ワークシートの列と行のそれぞれの位置は、列番号と行番号で表す。列番号は、最左端列の列番号を A とし、A, B, …, Z, AA, AB, …, AZ, BA, BB, …, BZ, …, IU, IV と表す。行番号は、最上端行の行番号を 1 とし、1, 2, …, 10000 と表す。
- (3) 複数のワークシートを利用することができる。このとき、各ワークシートには一意のワークシート名を付けて、他のワークシートと区別する。

### 2. セルとセル範囲

- (1) ワークシートを構成する各升をセルという。その位置は列番号と行番号で表し、それをセル番地という。

[例] 列 A 行 1 にあるセルのセル番地は、A1 と表す。

- (2) ワークシート内のある長方形の領域に含まれる全てのセルの集まりを扱う場合、長方形の左上端と右下端のセル番地及び“～”を用いて、“左上端のセル番地～右下端のセル番地”と表す。これを、セル範囲という。

[例] 左上端のセル番地が A1 で、右下端のセル番地が B3 のセル範囲は、A1～B3 と表す。

- (3) 他のワークシートのセル番地又はセル範囲を指定する場合には、ワークシート名と“!”を用い、それぞれ“ワークシート名!セル番地”又は“ワークシート名!セル範囲”と表す。

[例] ワークシート“シート 1”のセル範囲 B5～G10 を、別のワークシートから指定する場合には、シート 1!B5～G10 と表す。

### 3. 値と式

- (1) セルは値をもち、その値はセル番地によって参照できる。値には、数値、文字列、論理値及び空値がある。

- (2) 文字列は一重引用符“'”で囲って表す。

[例] 文字列“A”，“BC”は、それぞれ'A'，'BC'と表す。

- (3) 論理値の真を true、偽を false と表す。

- (4) 空値を null と表し、空値をもつセルを空白セルという。セルの初期状態は、空白セルとする。

- (5) セルには、式を入力することができる。セルは、式を評価した結果の値をもつ。
- (6) 式は、定数、セル番地、演算子、括弧及び関数から構成される。定数は、数値、文字列、論理値又は空値を表す表記とする。式中のセル番地は、その番地のセルの値を参照する。
- (7) 式には、算術式、文字式及び論理式がある。評価の結果が数値となる式を算術式、文字列となる式を文字式、論理値となる式を論理式という。
- (8) セルに式を入力すると、式は直ちに評価される。式が参照するセルの値が変化したときには、直ちに、適切に再評価される。

#### 4. 演算子

- (1) 単項演算子は、正符号“+”及び負符号“-”とする。
- (2) 算術演算子は、加算“+”，減算“-”，乗算“\*”，除算“/”及びべき乗“^”とする。
- (3) 比較演算子は、より大きい“>”，より小さい“<”，以上“≥”，以下“≤”，等しい“=”及び等しくない“≠”とする。
- (4) 括弧は丸括弧“( ”及び“ ) ”を使う。
- (5) 式中に複数の演算及び括弧があるときの計算の順序は、次表の優先順位に従う。

| 演算の種類 | 演算子              | 優先順位   |
|-------|------------------|--|
| 括弧    | ( )              | 高<br><br>低 |
| べき乗演算 | ^                |  |
| 単項演算  | +, -             |  |
| 乗除演算  | *, /             |  |
| 加減演算  | +, -             |  |
| 比較演算  | >, <, ≥, ≤, =, ≠ |  |

#### 5. セルの複写

- (1) セルの値又は式を、他のセルに複写することができる。
- (2) セルを複写する場合で、複写元のセル中にセル番地を含む式が入力されているとき、複写元と複写先のセル番地の差を維持するように、式中のセル番地を変化させるセルの参照方法を相対参照という。この場合、複写先のセルとの列番号の差及び行番号の差を、複写元のセルに入力された式中の各セル番地に加算した式が、複写先のセルに入る。

[例] セル A6 に式  $A1 + 5$  が入力されているとき、このセルをセル B8 に複写すると、セル B8 には式  $B3 + 5$  が入る。

- (3) セルを複写する場合で、複写元のセル中にセル番地を含む式が入力されているとき、そのセル番地の列番号と行番号の両方又は片方を変化させないセルの参照方法を絶対参照という。絶対参照を適用する列番号と行番号の両方又は片方の直前には“\$”を付ける。

[例] セル B1 に式  $\$A\$1 + \$A2 + A\$5$  が入力されているとき、このセルをセル C4 に複写

すると、セル C4 には式  $\$A\$1 + \$A5 + B\$5$  が入る。

(4) セルを複製する場合で、複製元のセル中に、他のワークシートを参照する式が入力されているとき、その参照するワークシートのワークシート名は複製先でも変わらない。

[例] ワークシート“シート2”のセル A6 に式 シート1!A1 が入力されているとき、このセルをワークシート“シート3”のセル B8 に複製すると、セル B8 には式 シート1!B3 が入る。

## 6. 関数

式には次の表で定義する関数を利用することができる。

| 書式                               | 解 説  |
|----------------------------------|--|
| 合計(セル範囲 <sup>1)</sup> )          | セル範囲に含まれる数値の合計を返す。<br>[例] 合計(A1～B5)は、セル範囲 A1～B5 に含まれる数値の合計を返す。   |
| 平均(セル範囲 <sup>1)</sup> )          | セル範囲に含まれる数値の平均を返す。   |
| 標本標準偏差(セル範囲 <sup>1)</sup> )      | セル範囲に含まれる数値を標本として計算した標準偏差を返す。  |
| 母標準偏差(セル範囲 <sup>1)</sup> )       | セル範囲に含まれる数値を母集団として計算した標準偏差を返す。   |
| 最大(セル範囲 <sup>1)</sup> )          | セル範囲に含まれる数値の最大値を返す。  |
| 最小(セル範囲 <sup>1)</sup> )          | セル範囲に含まれる数値の最小値を返す。  |
| IF(論理式, 式1, 式2)                  | 論理式の値が true のとき式1の値を、false のとき式2の値を返す。<br>[例] IF(B3 > A4, '北海道', C4) は、セル B3 の値がセル A4 の値より大きいとき文字列“北海道”を、それ以外るときセル C4 の値を返す。   |
| 個数(セル範囲)                         | セル範囲に含まれるセルのうち、空白セルでないセルの個数を返す。  |
| 条件付個数(セル範囲, 検索条件の記述)             | セル範囲に含まれるセルのうち、検索条件の記述で指定された条件を満たすセルの個数を返す。検索条件の記述は比較演算子と式の組で記述し、セル範囲に含まれる各セルと式の値を、指定した比較演算子によって評価する。<br>[例1] 条件付個数(H5～L9, > A1) は、セル範囲 H5～L9 のセルのうち、セル A1 の値より大きな値をもつセルの個数を返す。<br>[例2] 条件付個数(H5～L9, = 'A4') は、セル範囲 H5～L9 のセルのうち、文字列“A4”をもつセルの個数を返す。 |
| 整数部(算術式)                         | 算術式の値以下で最大の整数を返す。<br>[例1] 整数部(3.9) は、3 を返す。<br>[例2] 整数部(-3.9) は、-4 を返す。  |
| 剰余(算術式1, 算術式2)                   | 算術式1の値を被除数、算術式2の値を除数として除算を行ったときの剰余を返す。関数“剰余”と“整数部”は、剰余(x,y) = x - y * 整数部(x / y) という関係を満たす。<br>[例1] 剰余(10,3) は、1 を返す。<br>[例2] 剰余(-10,3) は、2 を返す。   |
| 平方根(算術式)                         | 算術式の値の非負の平方根を返す。算術式の値は、非負の数値でなければならない。   |
| 論理積(論理式1, 論理式2, …) <sup>2)</sup> | 論理式1, 論理式2, … の値が全て true のとき、true を返す。それ以外るとき false を返す。   |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 論理和 (論理式 1, 論理式 2, …) <sup>2)</sup>  | 論理式 1, 論理式 2, … の値のうち, 少なくとも一つが true のとき, true を返す。それ以外のとき false を返す。   |
| 否定 (論理式)                             | 論理式の値が true のとき false を, false のとき true を返す。  |
| 切上げ (算術式, 桁位置)                       | 算術式の値を指定した桁位置で, 関数“切上げ”は切り上げた値を, 関数“四捨五入”は四捨五入した値を, 関数“切捨て”は切り捨てた値を返す。ここで, 桁位置は小数第 1 位の桁を 0 とし, 右方向を正として数えたときの位置とする。<br>[例 1] 切上げ (-314.159, 2) は, -314.16 を返す。<br>[例 2] 切上げ (314.159, -2) は, 400 を返す。<br>[例 3] 切上げ (314.159, 0) は, 315 を返す。  |
| 四捨五入 (算術式, 桁位置)                      |   |
| 切捨て (算術式, 桁位置)                       |   |
| 結合 (式 1, 式 2, …) <sup>2)</sup>       | 式 1, 式 2, … のそれぞれの値を文字列として扱い, それらを引数の順につないでできる一つの文字列を返す。<br>[例] 結合 ('北海道', '九州', 123, 456) は, 文字列“北海道九州 123456”を返す。   |
| 順位 (算術式, セル範囲 <sup>1)</sup> , 順序の指定) | セル範囲の中での算術式の値の順位を, 順序の指定が 0 の場合は昇順で, 1 の場合は降順で数えて, その順位を返す。ここで, セル範囲の中に同じ値がある場合, それらを同順とし, 次の順位は同順の個数だけ加算した順位とする。   |
| 乱数 ( )                               | 0 以上 1 未満の一樣乱数 (実数値) を返す。   |
| 表引き (セル範囲, 行の位置, 列の位置)               | セル範囲の左上端から行と列をそれぞれ 1, 2, … と数え, セル範囲に含まれる行の位置と列の位置で指定した場所にあるセルの値を返す。<br>[例] 表引き (A3 ~ H11, 2, 5) は, セル E4 の値を返す。  |
| 垂直照合 (式, セル範囲, 列の位置, 検索の指定)          | セル範囲の左端列を上から下に走査し, 検索の指定によって指定される条件を満たすセルが現れる最初の行を探す。その行に対して, セル範囲の左端列から列を 1, 2, … と数え, セル範囲に含まれる列の位置で指定した列にあるセルの値を返す。<br>・検索の指定が 0 の場合の条件: 式の値と一致する値を検索する。<br>・検索の指定が 1 の場合の条件: 式の値以下の最大値を検索する。このとき, 左端列は上から順に昇順に整列されている必要がある。<br>[例] 垂直照合 (15, A2 ~ E10, 5, 0) は, セル範囲の左端列をセル A2, A3, …, A10 と探す。このとき, セル A6 で 15 を最初に見つけたとすると, 左端列 A から数えて 5 列目の列 E 中で, セル A6 と同じ行にあるセル E6 の値を返す。    |
| 水平照合 (式, セル範囲, 行の位置, 検索の指定)          | セル範囲の上端行を左から右に走査し, 検索の指定によって指定される条件を満たすセルが現れる最初の列を探す。その列に対して, セル範囲の上端行から行を 1, 2, … と数え, セル範囲に含まれる行の位置で指定した行にあるセルの値を返す。<br>・検索の指定が 0 の場合の条件: 式の値と一致する値を検索する。<br>・検索の指定が 1 の場合の条件: 式の値以下の最大値を検索する。このとき, 上端行は左から順に昇順に整列されている必要がある。<br>[例] 水平照合 (15, A2 ~ G6, 5, 1) は, セル範囲の上端行をセル A2, B2, …, G2 と探す。このとき, 15 以下の最大値をセル D2 で最初に見つけたとすると, 上端行 2 から数えて 5 行目の行 6 中で, セル D2 と同じ列にあるセル D6 の値を返す。 |

注<sup>1)</sup> 引数として渡したセル範囲の中で, 数値以外の値は処理の対象としない。

<sup>2)</sup> 引数として渡すことができる式の個数は, 1 以上である。

試験問題に記載されている会社名又は製品名は、それぞれ各社の商標又は登録商標です。  
なお、試験問題では、<sup>TM</sup> 及び ® を明記していません。

©2014 独立行政法人情報処理推進機構