

平成 27 年度 春期  
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31までは、ストラテジ系の小問です。

問1 組織が経営戦略と情報システム戦略に基づいて情報システムの企画・開発・運用・保守を行うとき、そのライフサイクルの中で効果的な情報システム投資及びリスク低減のためのコントロールを適切に行うための実践規範はどれか。

- ア コンピュータ不正アクセス対策基準
- イ システム監査基準
- ウ システム管理基準
- エ 情報システム安全対策基準

問2 個人情報の取得、活用事例に関する記述a～cのうち、個人情報保護法で禁止され  
ていない行為だけを全て挙げたものはどれか。

- a 自社商品の情報を送ることを明示して、景品付きアンケートを実施して集めた応募者リストを使い、新商品のキャンペーンメールを送信した。
- b テレビの故障についてメールで問い合わせてきた個人に、冷蔵庫のキャンペーン案内のファイルを回答のメールに添付して送信した。
- c 転職者が以前の職場の社員住所録を使い、転職の挨拶状も兼ねて新会社のキャンペーンチラシを送付した。

ア a イ a, b ウ b, c エ c

問3 現在担当している業務の実践を通じて、業務の遂行に必要な技術や知識を習得させる教育訓練の手法はどれか。

ア CDP イ e ラーニング ウ Off-JT エ OJT

問4 SNSを企業内に導入する目的として、最も適切なものはどれか。

- ア 会議時間の設定などの社員のスケジュール管理に要する手間を削減する。
- イ 拠点ごとに関係者を1か所に集めて、会議の相手や資料などを画面に表示しながら会議を行うことで、出張による費用や時間を削減する。
- ウ ネットワーク上のコミュニティの場を通じて、業務上有益な人脈を形成する。
- エ りん議書の承認といった複数の社員の手續が必要な作業において、書類の人手による搬送の手間を削減する。

問5 KPIの説明として、適切なものはどれか。

- ア 企業目標の達成に向けて行われる活動の実行状況を計るために設定する重要な指標
- イ 経営計画で設定した目標を達成するための最も重要な要因
- ウ 経営計画や業務改革が目標に沿って遂行され、想定した成果を挙げていることを確認する行為
- エ 商品やサービスの価値を機能とコストの関係で分析し、価値を向上させる手法

問6 ビジネスに関わるあらゆる情報を蓄積し、その情報を経営者や社員が自ら分析し、分析結果を経営や事業推進に役立てるといった概念はどれか。

ア BI

イ BPR

ウ EA

エ SOA

問7 NDA (Non Disclosure Agreement) の事例はどれか。

- ア IT サービスを提供する前に、サービスの提供者と顧客の間で提供されるサービス内容について契約で定めた。
- イ コンピュータ設備の売主が財産権を移転する義務を負い、買主がその代金を支払う義務を負うことについて契約で定めた。
- ウ システム開発などに際して、委託者と受託者間でお互いに知り得た相手の秘密情報の守秘義務について契約で定めた。
- エ 汎用パッケージ導入の委託を受けた者が自己の裁量と責任によって仕事を行い、仕事の完了をもって報酬を受けることについて契約で定めた。

問8 システム構築の流れを、企画プロセス、要件定義プロセス、開発プロセス、運用プロセス、保守プロセスに分けたとき、企画プロセスにおいて実施する作業として適切なものはどれか。

- ア システム化しようとする対象業務の問題点を分析し、実現すべき課題を定義する。
- イ システムに関する利害関係者のニーズや要望、制約事項を定義する。
- ウ システムの応答時間や処理時間の評価基準を設定する。
- エ ソフトウェアの性能やセキュリティの仕様などに関する要件を文書化する。

問9 商品の販売業務を行う労働者の就業形態のうち、販売業務を行う会社と雇用関係のある者を全て挙げたものはどれか。

a アルバイト      b 契約社員      c 派遣社員      d パートタイマ

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

問10 ソフトウェアライフサイクルを、企画プロセス、要件定義プロセス、開発プロセス、運用プロセスに分けるとき、要件定義プロセスの実施内容として、適切なものはどれか。

ア 業務及びシステムの移行

イ システム化計画の立案

ウ ソフトウェアの詳細設計

エ 利害関係者のニーズの識別

問11 次の条件で、製品Xを製造する。部品Y、部品Zの歩留りが表のとおりであるとき、製品Xを300個製造するために必要な部品Yの原材料投入量aは何kgか。ここで、製品Xの歩留りは100%で、部品は全て新規に製造するものとする。

〔製品 X の製造条件〕

- ・1 個の組立て製品 X は、3 個の部品 Y 及び 1 個の部品 Z で構成されている。
- ・部品 Y 及び部品 Z は、それぞれの原材料から製造して用いる。
- ・部品 Y 及び部品 Z は、原材料 1kg から 1 個製造することができる。

部品種類	原材料投入量	歩留り	部品の完成数
Y	a kg	90%	
Z	600 kg	50%	300個

注記 網掛けの部分は、表示していない。

ア 225

イ 250

ウ 900

エ 1,000

問12 プロダクトポートフォリオマネジメントにおいて、分析対象となる製品や事業を、金のなる木、花形、負け犬及び問題児に分類するとき、縦軸と横軸に使われる指標の組合せとして適切なものはどれか。

a 顧客定着率      b 市場規模      c 市場成長率      d 市場占有率

ア a, b

イ a, c

ウ b, d

エ c, d

問13 SFAの目的に関する記述として、適切なものはどれか。

ア 営業活動で入手した市場ニーズに対応して、製品の改良を図る。

イ 他の優れた企業の業績や組織の分析を通じて、自社の営業組織の見直しを図る。

ウ 蓄積された知識やノウハウを組織全体で共有し、営業活動の効率と管理水準の向上を図る。

エ 販売情報を基に、資材の調達から生産、流通、販売までの一連のプロセスを改善して全体の在庫の最適化を図る。

問14 日本工業規格（JIS）に関する説明のうち、適切なものはどれか。

ア ISOなど、国際的な規格との整合性に配慮した規格である。

イ 規格に適合しない製品の製造・販売は禁止されている。

ウ 鉱工業の分野ごとに、民間団体が定めた標準を集めた規格である。

エ 食品や医薬品の安全性に関する基準を規定している。

問15 ディジタルコンテンツのコピー・プロテクトは、ディジタルコンテンツに関する著作者の権利を保護するための技術である。コピー・プロテクトを無効化する機能をもつプログラムの販売を禁止しているものはどれか。

- ア コンピュータ不正アクセス対策基準
- イ 著作権法
- ウ 電気通信事業法
- エ 不正アクセス行為の禁止等に関する法律

問16 RFPを作成する目的として、最も適切なものはどれか。

- ア 開発を委託する場合の概算委託額をベンダに提示する。
- イ 将来のシステム開発に向けて、最適な先進技術に関する情報を入手する。
- ウ 内製、開発の委託、製品の購入といった調達手続を標準化する。
- エ ベンダに提案書の提示を求め、発注先を適切に選定する。

問17 企業の商品戦略上留意すべき事象である“コモディティ化”的事例はどれか。

- ア 新商品を投入したところ、他社商品が追随して機能の差別化が失われ、最終的に低価格化競争に陥ってしまった。
- イ 新商品を投入したところ、類似した機能をもつ既存の自社商品の売上が新商品に奪われてしまった。
- ウ 新商品を投入したものの、広告宣伝の効果が薄く、知名度が上がらずに売上が伸びなかつた。
- エ 新商品を投入したものの、当初から頻繁に安売りしたことによって、目指していた高級ブランドのイメージが損なわれてしまった。

問18 BSCを導入する目的はどれか。

- ア 環境などに配慮した活動によって、社会的責任を果たすこと
- イ 財務報告の信頼性を向上させ、投資家保護に貢献すること
- ウ 市場成長率と市場シェアによって、効率的に経営資源を配分すること
- エ 短期的な財務成果に偏らない複数の視点から、戦略策定や業績評価を行うこと

問19 インターネットで用いられるSEOの説明として、適切なものはどれか。

- ア 顧客のクレジットカード番号などの個人情報の安全を確保するために、インターネット上で情報を暗号化して送受信する仕組みである。
- イ 参加者がお互いに友人、知人などを紹介し合い、社会的なつながりをインターネット上で実現することを目的とするコミュニティ型のサービスである。
- ウ 事業の差別化と質的改善を図ることで、組織の戦略的な競争優位を確保・維持することを目的とした経営情報システムである。
- エ 利用者がインターネットでキーワード検索したときに、特定のWebサイトを一覧のより上位に表示させるようにする工夫のことである。

問20 クラウドコンピューティング環境では、インターネット上にあるアプリケーションやサーバなどの情報資源を、物理的な存在場所を意識することなく利用することが可能である。次のサービスのうち、このクラウドコンピューティング環境で提供されるサービスとして、最も適切なものはどれか。

- |                 |         |
|-----------------|---------|
| ア SaaS          | イ エスクロー |
| ウ システムインテグレーション | エ ハウジング |

問21 事業者の信用維持や需要者の混同を回避するために、更新の申請を繰り返すことで、実質的に永続的な権利保有が可能な工業所有権はどれか。

ア 意匠権 イ 実用新案権 ウ 商標権 エ 特許権

問22 企業の活動a～dのうち、コンプライアンスの確立に関するものだけを全て挙げたものはどれか。

- a 芸術や文化活動を支援する。
- b 従業員に対して行動規範の教育を行う。
- c 地球の砂漠化防止の取組みを行う。
- d 内部通報の仕組みを作る。

ア a, b イ a, c ウ b, d エ c, d

問23 イノベーションは、大きくプロセスイノベーションとプロダクトイノベーションに分けることができる。プロダクトイノベーションの要因として、適切なものはどれか。

ア 効率的な生産方式 イ サプライチェーン管理  
ウ 市場のニーズ エ バリューチェーン管理

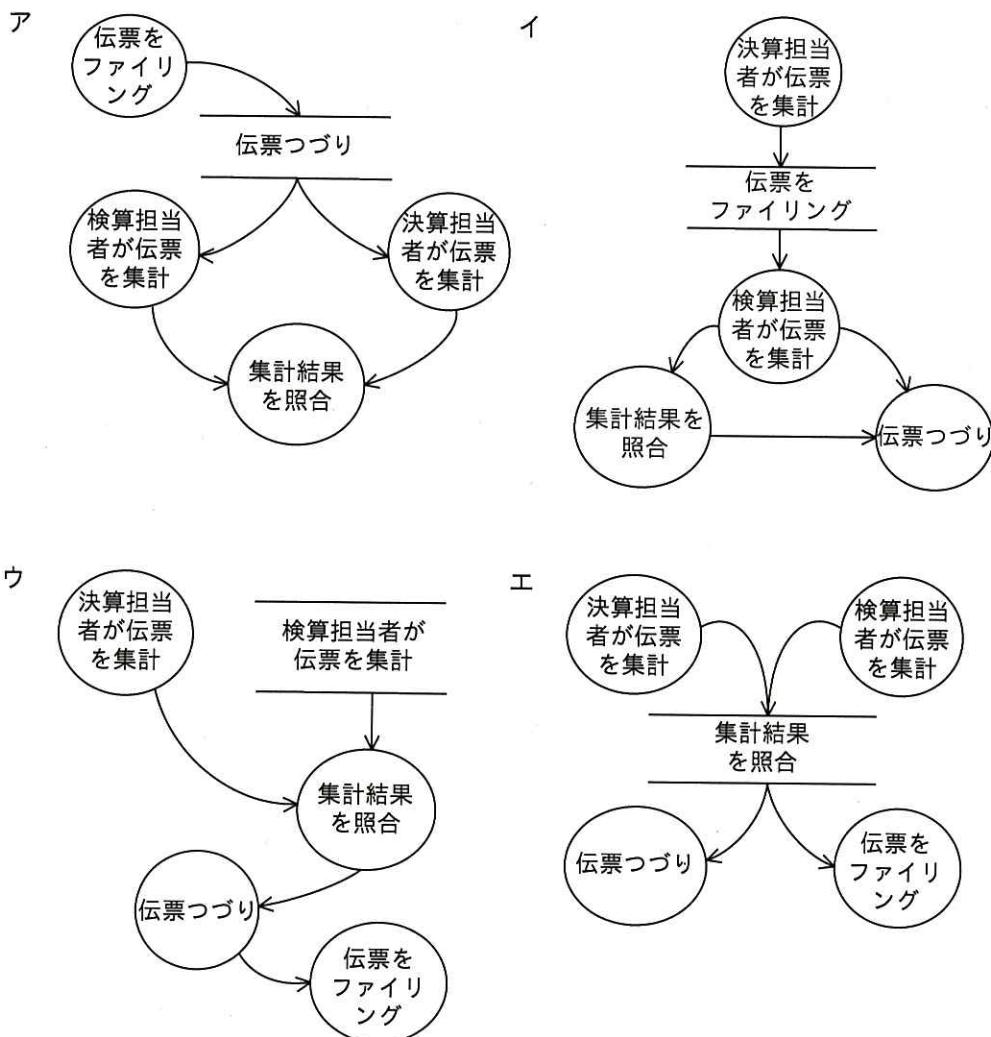
問24 顧客の購買行動を分析する手法の一つであるRFM分析で用いる指標で、Rが示すものはどれか。ここで、括弧内は具体的な項目の例示である。

ア Reaction (アンケート好感度) イ Recency (最終購買日)  
ウ Request (要望) エ Respect (ブランド信頼度)

問25 次の業務プロセスをDFDで表現したものはどれか。

[業務プロセス]

1. 日々の業務において社内各部で発生した伝票を経理担当者が伝票つづりにファイルングする。
2. 決算作業開始時に、ファイルングされた伝票を決算担当者と検算担当者が別々に集計し、両者の結果を照合する。



問26 職能別組織を説明したものはどれか。

- ア ある問題を解決するために必要な機能だけを集めて一定の期間に限って結成し、問題解決とともに解散する組織
- イ 業務を専門的な機能に分け、各機能を単位として構成する組織
- ウ 製品、地域などを単位として、事業の利益責任をもつように構成する組織
- エ 製品や機能などの単位を組み合わせることによって、縦と横の構造をもつよう構成する組織

問27 解を求めるのにシミュレーションを適用する例として、最も適したもののはどれか。

- ア PERT で示されたプロジェクトの全作業における作業ごとの作業時間と作業間の順序関係から、最短のプロジェクト期間を求める。
- イ 購入累積金額、直近の購入日、購入頻度から、ダイレクトメールを送付する顧客を抽出する。
- ウ 商品ごとの過去 10 年間の年間販売実績額と今後の商圏人口変化の予測パターンから、向こう 3 年間の販売予測額を求める。
- エ 複数の機械の平均故障発生時間間隔と平均修理所要時間、修理担当者数を算出式に入力して、平均修理待ち時間を求める。

問28 生産・販売・調達・経理・人事といった全社の業務を統合的に管理し、企業全体の経営資源の最適化を図りたい。この目的を実現するために構築する情報システムとして、適切なものはどれか。

- |            |            |
|------------|------------|
| ア CRM システム | イ ERP システム |
| ウ HRM システム | エ MRP システム |

問29 X社では、工場で長期間排水処理を担当してきた社員の経験やノウハウを文書化して蓄積することで、日常の排水処理業務に対応するとともに、新たな処理設備の設計に活かしている。この事例の考え方として、適切なものはどれか。

- ア ERP
- イ SFA
- ウ サプライチェーンマネジメント
- エ ナレッジマネジメント

問30 コーポレートガバナンスの観点から、経営の意思決定プロセスを監視・監督する機能を強化する方法として、最も適切なものはどれか。

- ア 社長室への出入りを監視するためのカメラを設置する。
- イ 定期的に私立探偵に経営者の素行調査を依頼する。
- ウ 取締役の一部を社外取締役にする。
- エ 法学部出身者を内部監査部門の社員として雇用する。

問31 製造業のA社は、製品開発のリードタイムを短縮するために、工程間で設計情報を共有し、前工程が完了しないうちに、着手可能なものから後工程の作業を始めたことにした。この考え方は何に基づくものか。

- ア FMS
- イ MRP
- ウ コンカレントエンジニアリング
- エ ジャストインタイム

問32から問46までは、マネジメント系の小問です。

問32 ソフトウェア開発モデルの一つであるウォータフォールモデルの記述として、適切なものはどれか。

- ア オブジェクト指向開発において、設計とプログラミングを何度も行き来し、トライアンドエラーで改良していく手法である。
- イ サブシステムごとに開発プロセスを繰り返し、利用者の要求に対応しながら改良していく手法である。
- ウ システム開発の工程を段階的に分割し、前工程の成果物に基づいて後工程の作業を順次進めていく手法である。
- エ システム開発の早い段階で試作品を作成し、利用者の意見を取り入れながら要 求や仕様を確定する手法である。

問33 内部統制の観点から、担当者間で相互けん制を働かせることで、業務における不正や誤りが発生するリスクを減らすために、担当者の役割を決めるこを何とい うか。

- ア 権限委譲
- イ 職務分掌
- ウ モニタリング
- エ リスク分散

問34 自社で使用する情報システムの開発を外部へ委託した。受入れテストに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 委託先が行うシステムテストで不具合が報告されない場合、受入れテストを実施せずに合格とする。
- イ 委託先に受入れテストの計画と実施を依頼しなければならない。
- ウ 委託先の支援を受けるなどし、自社が受入れテストを実施する。
- エ 自社で受入れテストを実施し、委託先がテスト結果の合否を判定する。

問35 システム要件定義の段階で、検討したシステム要件の技術的な実現性を確認するために有効な作業として、適切なものはどれか。

- ア 業務モデルの作成
- イ ファンクションポイントの算出
- ウ プロトタイピングの実施
- エ 利用者の要求事項の収集

問36 情報システムの設備を維持・保全するファシリティマネジメントに関する記述はどれか。

- ア 情報システムの開発プロジェクトを成功させるために、スケジュール、予算、人的資源などを管理する。
- イ 情報システムの障害監視やバックアップの取得などを管理する。
- ウ 情報システムを稼働させているデータセンタなどの施設を管理する。
- エ 情報システムを使用するためのユーザIDとパスワードを管理する。

問37 ITサービスマネジメントにおけるITサービス継続性管理とは、災害などの発生時にビジネスへの悪影響を最小限にするための活動である。ITサービス継続性管理においてPDCAサイクルのA(Act)に該当するものはどれか。

- ア ITサービスを継続するための復旧方法などを定めた復旧計画書を策定する。
- イ 災害の発生を想定して、要員に対する定期的な教育や訓練を実施する。
- ウ 復旧計画の内容についてレビューやテストを実施して検証する。
- エ レビューやテストの実施結果に基づいて、必要であれば復旧計画書を見直す。

問38 新たなシステムの運用に当たって、サービスレベル管理を導入した。サービスレベル管理の目的に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア サービスの利用者及び提供者とは独立した第三者がサービスを監視し、サービスレベルが低下しないようにするためのものである。
- イ サービスレベルを利用者と提供者が合意し、それを維持・改善するためのものである。
- ウ 追加コストを発生させないことを条件に、提供するサービスの品質レベルを上げるためのものである。
- エ 提供されるサービスが経営に貢献しているレベルを利用者が判断するためのものである。

問39 システム監査における評価に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 監査証拠がない部分は、推測によって評価する。
- イ 監査証拠に基づいて評価しなければならない。
- ウ システム利用部門の意向に従い評価する。
- エ 被監査部門の意向に従い評価する。

問40 情報システムのリスクに対するコントロールが適切に整備運用されていることを検証するための手段として、最も適切なものはどれか。

ア BCP

イ ITIL

ウ IT ガバナンス

エ システム監査

問41 PMBOKについて説明したものはどれか。

ア システム開発を行う組織がプロセス改善を行うためのガイドラインとなるものである。

イ 組織全体のプロジェクトマネジメントの能力と品質を向上し、個々のプロジェクトを支援することを目的に設置される専門部署である。

ウ ソフトウェアエンジニアリングに関する理論や方法論、ノウハウ、そのほかの各種知識を体系化したものである。

エ プロジェクトマネジメントの知識を体系化したものである。

問42 ITガバナンスについて記述したものはどれか。

ア 企業が、IT の企画、導入、運営及び活用を行うに当たり、関係者を含む全ての活動を適正に統制し、目指すべき姿に導く仕組みを組織に組み込むこと

イ 企業を効率的に支える、IT 運用の考え方、手法やプロセスなどについて様々な成功事例をまとめたもの

ウ 業務改革又は業務の再構築のために、IT を最大限に利用して、これまでの仕事の流れを根本的に変え、コスト、品質、サービス及び納期の面で、顧客志向を徹底的に追及できるように業務プロセスを設計し直すこと

エ 組織体として業務とシステムの改善を図るフレームワークであり、顧客ニーズをはじめとする社会環境や IT 自体の変化に素早く対応できるよう、“全体最適”の観点から業務やシステムを改善するための仕組み

問43 情報システムの品質マネジメントの考え方に関する記述a～dのうち、適切なもののだけを全て挙げたものはどれか。

- a PDCAサイクルによる継続的な取組みが、品質の改善には有効である。
- b 多くの機能をもつシステムほど品質が高い。
- c 欠陥の予防コストは、不具合発生時に是正するコストよりも一般的に少ない。
- d 適切な設計や製造によって品質を高めることができる。

ア a, b, d

イ a, c

ウ a, c, d

エ c, d

問44 ITサービスマネジメントにおいて、インシデントの根本原因を解決して再発を防止することを活動目的とするプロセスとして、適切なものはどれか。

ア インシデント管理

イ 変更管理

ウ 問題管理

エ リリース管理

問45 プロジェクトチームが実行する作業を、階層的に要素分解した図表はどれか。

ア DFD

イ WBS

ウ アローダイアグラム

エ マイルストーンチャート

問46 システム開発プロジェクトの品質マネジメントには、成果物の品質要求事項や品質標準を定め、それらを達成するための方法を明確にする品質計画プロセスがある。品質計画プロセスの考え方として、適切なものはどれか。

- ア 過去のシステム開発プロジェクトの成果物に全く同じものが無ければ、過去の品質標準は参考にならない。
- イ 全てのプロジェクトでスケジュールを最優先すべきなので、目標とする品質を達成させるためのレビューやテストの期間は短くしてよい。
- ウ 全てのプロジェクトで品質を最優先し、成果物の品質を高めるためには予算に制約を設定すべきではない。
- エ 目標とする品質を達成させるための活動によってもたらされる、手直しの減少や生産性の向上、ステークホルダの満足度の向上などの効果と、必要なコストを比較検討する。

問47から問84までは、テクノロジ系の小問です。

問47 情報セキュリティ基本方針、又は情報セキュリティ基本方針と情報セキュリティ対策基準で構成されており、企業や組織の情報セキュリティに関する取組みを包括的に規定した文書として、最も適切なものはどれか。

- ア 情報セキュリティポリシ
- イ 情報セキュリティマネジメントシステム
- ウ ソーシャルエンジニアリング
- エ リスクアセスメント

問48 Webページにおいて、一般的にフィードアイコンと呼ばれる次のアイコンが表示されることがある。このアイコンが説明しているものはどれか。



- ア Webサイトが更新情報やページの概要などをまとめた RSS や Atom フォーマットのデータを提供している。
- イ 現在表示されている Web ページが、個人やグループで運営される日記的な Web サイトである。
- ウ 現在表示されている Web ページが、使用している PC のブラウザにブックマークとして登録されている。
- エ ブログにおいて、別のブログへのリンクを設定したときに、リンク先に対してリンクを設定したことを見抜く。

問49 あるネットワークに属するPCが、別のネットワークに属するサーバにデータを送信するとき、経路情報が必要である。PCが送信相手のサーバに対する特定の経路情報をもっていないときの送信先として、ある機器のIPアドレスを設定しておく。この機器の役割を何と呼ぶか。

- |               |                     |
|---------------|---------------------|
| ア デフォルトゲートウェイ | イ ネットワークインターフェースカード |
| ウ ハブ          | エ ファイアウォール          |

問50 建物の中など、限定された範囲内を対象に構築する通信ネットワークはどれか。

- |          |            |
|----------|------------|
| ア IP-VPN | イ LAN      |
| ウ WAN    | エ 広域イーサネット |

問51 互換CPUに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- |  |
|--|
| ア オリジナルのCPUで動作するのと同じOSやアプリケーションソフトを動作させることができる。          |
| イ オリジナルのCPUの特許が有効な期間は、開発・製造することはできない。                    |
| ウ シングルコアCPUに対応する互換CPUは開発されているが、マルチコアCPUに対応する互換CPUは存在しない。 |
| エ 古くなったPCの性能を向上させるために用いられるCPUであり、新製品のPCに採用されることはない。      |

問52 PCの処理効率を高めるために、CPUが主記憶にアクセスする時間を見かけ上短縮することを目的としたものはどれか。

ア SSD

イ 仮想記憶

ウ キャッシュメモリ

エ デフラグ

問53 ISMSにおけるセキュリティリスクへの対応には、リスク移転、リスク回避、リスク受容及びリスク低減がある。リスク回避に該当する事例はどれか。

ア セキュリティ対策を行って、問題発生の可能性を下げた。

イ 問題発生時の損害に備えて、保険に入った。

ウ リスクが小さいことを確認し、問題発生時は損害を負担することにした。

エ リスクの大きいサービスから撤退した。

問54 ある認証システムでは虹彩認証とパスワード認証を併用しており、認証手順は次のとおりである。この認証システムの特徴として、適切なものはどれか。

〔認証手順〕

- ① 虹彩認証に成功するとログインできる。
- ② 虹彩認証に3回失敗するとパスワードの入力を求める。
- ③ 正しいパスワードを入力することでログインできる。
- ④ パスワード認証に3回失敗するとアカウントがロックアウトされる。

ア 虹彩認証と併用しているので、パスワードの定期的な変更を行わなくても安全である。

イ 体調の変化などによって虹彩認証が失敗しても、パスワードを入力することでログインができるので、利便性が高い。

ウ 本人固有の生体情報も認証に使用するので、パスワード認証だけに比べて認証の強度が高い。

エ 万が一、虹彩認証で他人を本人と識別してしまっても、パスワード認証によってチェックすることができるので、認証の強度が高い。

問55 ブラウザとWebサーバ間でSSLを使った通信を行うことを示すURLの先頭の記述として、適切なものはどれか。

ア http://

イ https://

ウ shttp://

エ ssl://

問56 情報セキュリティに関する用語である可用性、完全性、機密性及び脆弱性のうち、ISMSが組織の情報資産に対して維持管理すべき特性としているものだけを全て挙げたものはどれか。

ア 可用性、完全性

イ 可用性、完全性、機密性

ウ 完全性、機密性

エ 完全性、機密性、脆弱性

問57 OSS (Open Source Software) であるメールソフトはどれか。

ア Android

イ Firefox

ウ MySQL

エ Thunderbird

問58 テザリングの説明として、適切なものはどれか。

ア 自己複製し、ネットワークなどを経由して感染を拡大するウイルスの一種

イ スマートフォンなどの通信端末をモバイルルータのように利用して、PCなどをインターネットに接続する機能

ウ 電子データに対し、ハッシュ関数と公開鍵暗号を用いることで、改ざんを検知する方式

エ ホームページの入力フィールドに SQL コマンドを意図的に入力することで、データベース内部の情報を不正に操作する攻撃

問59 プログラムの処理手順を図式を用いて視覚的に表したものはどれか。

ア ガントチャート

イ データフローダイアグラム

ウ フローチャート

エ レーダチャート

問60 “<http://example.co.jp/index.html>” で示されるURLのトップレベルドメイン(TLD) はどれか。

ア http

イ example

ウ co

エ jp

問61 ワンタイムパスワードを用いることによって防げることはどれか。

ア 通信経路上におけるパスワードの盗聴

イ 不正侵入された場合の機密ファイルの改ざん

ウ 不正プログラムによるウイルス感染

エ 漏えいしたパスワードによる不正侵入

問62 二つの集合AとBについて、常に成立する関係を記述したものはどれか。ここで、  
 $(X \cap Y)$  は、XとYの両方に属する部分(積集合)、 $(X \cup Y)$  は、X又はYの少なくとも一方に属する部分(和集合)を表す。

ア  $(A \cup B)$  は、 $(A \cap B)$  でない集合の部分集合である。

イ  $(A \cup B)$  は、Aの部分集合である。

ウ  $(A \cap B)$  は、 $(A \cup B)$  の部分集合である。

エ  $(A \cap B)$  は、Aでない集合の部分集合である。

問63 社内の情報セキュリティ教育に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア 再教育は、情報システムを入れ替えたときだけ実施する。

イ 新入社員へは、業務に慣れた後に実施する。

ウ 対象は、情報資産にアクセスする社員だけにする。

エ 内容は、社員の担当業務、役割及び責任に応じて変更する。

問64 システムや機器の信頼性に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 機器などに故障が発生した際に、被害を最小限にとどめるように、システムを安全な状態に制御することをフルプルーフという。
- イ 高品質・高信頼性の部品や素子を使用することで、機器などの故障が発生する確率を下げていくことをフェールセーフという。
- ウ 故障などでシステムに障害が発生した際に、システムの処理を続行できるようにすることをフォールトトレランスという。
- エ 人間がシステムの操作を誤らないように、又は、誤っても故障や障害が発生しないように設計段階で対策しておくことをフェールソフトという。

問65 一つのアプリケーションプログラムの中で、並列処理が可能な部分を複数の処理単位に分け、それらを並行して処理することで、マルチコアCPUを使用したコンピュータの処理能力の有効活用を図る方式はどれか。

- ア マルチウィンドウ
- イ マルチキャスト
- ウ マルチスレッド
- エ マルチブート

問66 スパイウェアが目的としている動作の説明として、最も適切なものはどれか。

- ア OSやソフトウェアの動作を不安定にする。
- イ ファイルシステム上から勝手にファイルを削除する。
- ウ ブラウザをハイジャックして特定の動作を強制する。
- エ 利用者に気付かれないように個人情報などを収集する。

問67 PCをネットワークに接続せずに単独で利用する形態を何と呼ぶか。

- |            |             |
|------------|-------------|
| ア シンクライアント | イ シングルプロセッサ |
| ウ スタンドアロン  | エ ピアツーピア    |

問68 PCにおける有害なソフトウェアへの情報セキュリティ対策として、適切なものは  
どれか。

- ア 64ビットOSを使用する。
- イ ウイルス定義ファイルは常に最新に保つ。
- ウ 定期的にハードディスクをデフラグする。
- エ ファイルは圧縮して保存する。

問69 ソーシャルエンジニアリングによる被害に結びつきやすい状況はどれか。

- ア 運用担当者のセキュリティ意識が低い。
- イ サーバ室の天井の防水対策が行われていない。
- ウ サーバへのアクセス制御が行われていない。
- エ 通信経路が暗号化されていない。

問70 Webブラウザの利用方法 ①～③のうち、セキュリティリスクが軽減する利用方法だけを全て挙げたものはどれか。

- ① IDとパスワードをWebブラウザに記憶させる。
- ② JavaScriptを無効にする。
- ③ 管理者権限でPCにログインし、Webブラウザを利用する。

ア ①, ②

イ ①, ③

ウ ②

エ ②, ③

問71 隣の部屋に他社が引っ越してきた頃から、自社の無線LANの通信速度が低下した。

原因を調査して、自社の無線LANの設定を変更することで、元の通信速度に戻った。このときに変更した内容として、適切なものはどれか。ここで、自社のESSIDは、その引っ越してきた他社のものとは異なる文字列である。

- ア 暗号化のキー文字列を変更した。
- イ 暗号化の設定をWEPからWPA2に変更した。
- ウ ステルス機能を設定した。
- エ 無線チャネルを変更した。

問72 特定のメールアドレスに電子メールを送ると、そのアドレスに対応して登録済みの複数のメールアドレスに同じ内容のメールを配信する仕組みはどれか。

ア Webメール

イ チェーンメール

ウ メーリングリスト

エ リプライメール

問73 共通鍵暗号方式の説明として、適切なものはどれか。

- ア 暗号化以外に、デジタル署名にも利用される。
- イ 公開鍵暗号方式に比べて、復号速度は一般的に遅い。
- ウ 代表的な方式として、RSA 方式がある。
- エ 通信相手ごとに異なる共通鍵が必要である。

問74 無線LANにおいて、端末とアクセスポイント間で伝送されているデータの盗聴を防止するために利用されるものはどれか。

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| ア ANY接続拒否        | イ ESSIDステルス |
| ウ MACアドレスフィルタリング | エ WPA2      |

問75 ISMSの運用において、監査結果をインプットとし、ISMSを継続的に改善するための是正処置及び予防処置を行うプロセスはPDCAサイクルのどれにあたるか。

- |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| ア P | イ D | ウ C | エ A |
|-----|-----|-----|-----|

問76 ストリーミングを利用した動画配信の特徴に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア サーバに配信データをあらかじめ保持していることが必須であり、イベントやスポーツなどを撮影しながらその映像を配信することはできない。
- イ 受信データの部分的な欠落による画質の悪化を完全に排除することが可能である。
- ウ 動画再生の開始に準備時間を必要としないので、瞬時に動画の視聴を開始できる。
- エ 動画のデータが全てダウンロードされるのを待たず、一部を読み込んだ段階で再生が始まる。

問77 DBMSにおいて、データへの同時アクセスによる矛盾の発生を防止し、データの一貫性を保つための機能はどれか。

- ア 正規化
- イ デッドロック
- ウ 排他制御
- エ リストア

問78 受け取ったデータが改ざんされていることを検知するのに使われる技術はどれか。

- ア 圧縮
- イ ディジタル署名
- ウ パスワード認証
- エ フィルタリング

問79 スーパコンピュータ上で稼働させるシステムの代表的な例として、適切なものはどれか。

- ア 企業間の連携に必要な SCM システム
- イ 大規模な科学技術計算を必要とする地球規模の気象変化予測システム
- ウ 高い信頼性が要求されるバンキングシステム
- エ 高いリアルタイム性が要求される自動車のエンジン制御システム

問80 プリンタへの出力処理において、ハードディスクに全ての出力データを一時的に書き込み、プリンタの処理速度に合わせて少しづつ出力処理をさせることで、CPUをシステム全体で効率的に利用する機能はどれか。

- |        |             |
|--------|-------------|
| ア アドオン | イ スプール      |
| ウ デフラグ | エ プラグアンドプレイ |

問81 組織の活動に関する記述a～dのうち、ISMSの特徴として、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a 一過性の活動でなく改善と活動を継続する。
- b 現場が主導するボトムアップ活動である。
- c 導入及び活動は経営層を頂点とした組織的な取組みである。
- d 目標と期限を定めて活動し、目標達成によって終了する。

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

問82 プラグアンドプレイに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア PC に周辺機器を接続すると、デバイスドライバの組込みや設定を自動的に行う。
- イ アプリケーションソフトウェアの機能を強化するソフトウェアを後から組み込む。
- ウ 周辺機器との接続ケーブルを介して、PC から周辺機器に電力を供給する。
- エ 特定のプログラムを実行して、処理に掛かる時間でシステムの性能を評価する。

問83 PCのブラウザでURLが “https://” で始まるサイトを閲覧したときの通信の暗号化に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア PC から Web サーバへの通信だけが暗号化される。
- イ Web サーバから PC への通信だけが暗号化される。
- ウ Web サーバと PC 間の双方向の通信が暗号化される。
- エ どちらの方向の通信が暗号化されるのかは、Web サーバの設定による。

問84 クロスサイトスクリプティングに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア Web サイトの運営者が意図しないスクリプトを含むデータであっても、利用者の  
ブラウザに送ってしまう脆弱性<sup>ぜい</sup>を利用する。
- イ Web ページの入力項目にOSの操作コマンドを埋め込んでWebサーバに送信し、サ  
ーバを不正に操作する。
- ウ 複数のWebサイトに対して、ログインIDとパスワードを同じものに設定するとい  
う利用者の習性を悪用する。
- エ 利用者に有用なソフトウェアと見せかけて、悪意のあるソフトウェアをインス  
トールさせ、利用者のコンピュータに侵入する。

中問Aから中問Dまでは、それぞれ四つの問い合わせを解答してください。

**中問A ICカードによる入退室管理に関する次の記述を読んで、四つの問い合わせに答えよ。**

P社は、セキュリティを確保するために自社ビルを10の区画に分け、各区画への入退室をICカードで行うシステムを導入し、その管理方法についての検証を始めた。このICカードを使った入退室管理（以下、入退室管理という）の概要は次のとおりであり、入退室管理で用いるデータベースの構造（一部）を図1に示す。

〔入退室管理の概要〕

- (1) 社員は一つの部署に所属し、ICカードを1人1枚貸与される。ICカードはカード固有のICカード番号をもつ。ICカードの情報はICカード登録表に登録される。
- (2) 社員の入退室が許可されている区画は個別に決められており、許可された区分の情報が入退室許可表に登録される。入退室が可能な場合で、その区画が所属部署の入っている区画の場合は“1”，それ以外で入退室が必要と認められた区画の場合は“2”が、入退室許可表の許可区分に登録される。
- (3) 各区画にはICカードリーダが設置されており、入退室が許可されたICカード番号を読み取ったときだけドアを解錠し、入退室の記録を入退室記録表に記録する。このとき、入室の場合は“1”，退室の場合は“-1”を入退室記録表の入退室区分に記録する。

なお、P社は、社員に対して午前0時までに退社することを義務づけている。

IC カード登録表

IC カード番号	社員番号	所属部署コード	氏名
----------	------	---------	----

入退室許可表

社員番号	区画番号	許可区分
------	------	------

入退室記録表

入退室年月日	入退室時刻	IC カード番号	区画番号	入退室区分
--------	-------	----------	------	-------

図 1 入退室管理で用いるデータベースの構造（一部）

[テクノロジ]

問85 ICカードリーダでICカード番号を読み込んだときに、入室の可否を判断するためには、データベース中の幾つかの表を調べる必要がある。調べる表とその順番として、適切なものはどれか。ここで、→は表を参照する順番を示している。  
なお、社員は1人ずつICカードを使って入退室することになっている。

- ア ICカード登録表 → 入退室許可表
- イ ICカード登録表 → 入退室記録表 → 入退室許可表
- ウ 入退室記録表 → ICカード登録表 → 入退室許可表
- エ 入退室記録表 → 入退室許可表

[テクノロジ]

問86 入退室許可表のレコードを一意に決めるための主キーとして、適切なものは何か。ここで、下線は主キーを表す。

- ア 

<u>社員番号</u>	区画番号	許可区分
-------------	------	------
- イ 

社員番号	<u>区画番号</u>	許可区分
------	-------------	------
- ウ 

<u>社員番号</u>	区画番号	許可区分
-------------	------	------
- エ 

社員番号	<u>区画番号</u>	許可区分
------	-------------	------

[テクノロジ]

問87 P社では、一度の解錠で同時に複数の社員が入退室することがあり、入室と退室の記録の数が合わないという問題が発生していることが分かった。そこで、毎日、入退室記録表を使って、前日の入退室の回数が一致しない社員がいるかどうかを確認することにした。次に示す入退室確認では、前日の日付で、同一区画での入室と退室の回数が一致していないICカード番号を調べる手順を示している。a, bに入れる字句の適切な組合せはどれか。

[前日の入退室確認]

- (1) 入退室年月日が前日の日付であるレコードを全て取り出し、IC カード番号の昇順で、かつ、区画番号の同じレコードが並ぶように整列する。
- (2) (1)で整列したレコードに対して、IC カード番号と区画番号が同じレコードごとに、それらの  し、その結果の値と IC カード番号及び区画番号とを併せて表として記録する。
- (3) (2)で記録した  した値が  IC カード番号と区画番号を出力する。

	a	b
ア	区画番号が 1 の場合は 1 を加算し、2 の場合は 2 を加算	奇数である
イ	入退室区分の値を合計	0 でない
ウ	入退室時刻の入室と退室の時刻差を合計	24 時間を超える
エ	レコードの個数を計数	偶数である

[テクノロジ]

問88 入退室管理で用いるデータベースを使って、入退室に関する調査を行うことにした。図1の三つの表のデータを使って行うことができる調査はどれか。

- ア 1日ごと区画ごとの社員の入室と退室の記録回数が一致しない原因別に社員数を集計し、最も多い原因を特定する。
- イ 一度の解錠で同時に複数の社員が入退室することで、入室と退室の記録回数が一致しなかった社員について、他のどの社員の入室又は退室のときに、一緒に入ったかを調べる。
- ウ 各部署に所属する社員が、各区画に入室した回数を、月ごとに集計する。
- エ 入室が許可されていない区画への社員の入室の回数を、1日ごと区画ごとに集計する。

**中問B** 製品の改良プロジェクトに関する次の記述を読んで、四つの問い合わせに答えよ。

工作機械メーカーのX社は、競合メーカーとの差別化を目的として、現在製造している製品Zの改良を決め、製品Zの改良プロジェクト（以下、Zプロジェクトという）を発足した。製品開発課に勤務するAさんはZプロジェクトのメンバに選ばれ、先輩のBさんからZプロジェクトの状況、及びZプロジェクトのリスク（以下、リスクという）に関する説明を受けた。

〔Zプロジェクトの状況〕

- (1) 過去に行った同一規模のプロジェクトと比べて、プロジェクトメンバは同数だが、期間は半分で計画している。
- (2) 改良する機能の取りまとめ作業は、製品企画課が担当し、完了している。
- (3) 現行の製品Zの部品や組み込まれているソフトウェアは、できるだけ流用することにした。流用対象の抽出は終了している。
- (4) 新たに開発する部品は、現行の製品Zを開発したメンバが担当する。
- (5) 新たに開発するソフトウェアは、開発経験の浅いメンバが担当する。

〔リスクに関する説明〕

- (1) リスクとは、プロジェクトを遂行するときに発生する、納期、費用、品質に影響を与える様々な事象のことである。
- (2) リスクが発生する確率や影響の大きさはプロジェクトごとに異なり、それは遂行過程で変化する。

Aさんは〔Zプロジェクトの状況〕の(5)に、影響の大きなリスクが存在するので、試作機の品質試験に間に合わせるために、特にスケジュール管理が重要であると考え、Bさんに相談した。そこで、ソフトウェアを開発するメンバから図1に示すアローダイアグラムを提出してもらった。しかし、開発スケジュールが遅れた場合のリスクが考慮されていないことに気付き、何らかの対策が必要と考えた。

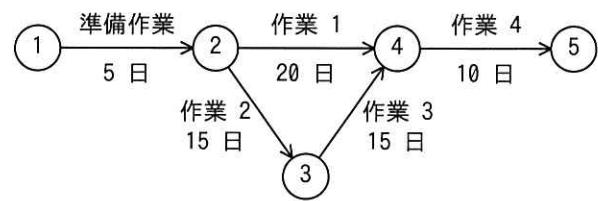


図1 ソフトウェア開発のアローダイアグラム

[マネジメント]

問89 図1に示すソフトウェアの開発は、遅延が発生しないと仮定すると最短何日で完了するか。

ア 35

イ 40

ウ 45

エ 65

[マネジメント]

問90 Aさんは、[Zプロジェクトの状況] の(5)が、プロジェクトが失敗する原因になりかねないと考え、開発に先立ち、その予防策を講じることにした。予防策の一つとして、適切なものはどれか。

ア 過去に行ったプロジェクトのスケジュールを参考にして、今回のZプロジェクトのスケジュールを作成する。

イ 現行製品から流用できるソフトウェアの設計書を集めめる。

ウ 製品Zの改良後の機能と競合メーカーの類似製品の機能を比較したリストを作成する。

エ ソフトウェア開発メンバに対して、不足しているソフトウェア開発技術を教育する。

[マネジメント]

問91 Aさんは[Zプロジェクトの状況] の(5)が、開発スケジュールの遅延の原因になると考え、回避策を実施しないときの遅延の予測日数、及び回避策の費用を次の表にまとめた。それぞれの遅延が発生する可能性があるとした場合、回避策を実施して、図1のソフトウェア開発の最短日数で予定どおりに完了させるために必要な最低限の費用は何万円か。

	遅延の予測日数	回避策の費用
作業 1	+5 日	25 万円
作業 2	+3 日	15 万円
作業 3	+2 日	15 万円
作業 4	+2 日	5 万円

ア 30

イ 35

ウ 45

エ 60

[マネジメント]

問92 AさんはBさんから、[Zプロジェクトの状況] の(5)以外にも、影響の大きなりスクが存在するかどうか、検討するように指示を受けた。[Zプロジェクトの状況] の(1)～(4)のうちで、影響の最も大きなリスクが存在する項目はどれか。

ア (1)

イ (2)

ウ (3)

エ (4)

**中問C 売上高の損益分析に関する次の記述を読んで、四つの問い合わせに答えよ。**

部品メーカーに勤めるAさんは、材料費などの変動費と人件費などの固定費を把握し、表計算ソフトを活用して、売上高と利益を検討することにした。1か月の売上高、変動費に固定費を加えた総費用を基に、図1に示すような売上高の損益分析を行うためのワークシートを作成した。

変動費は売上高に連動して増減する費用であり、変動費率は変動費の売上高に占める割合である。固定費とは、売上高にかかわらず発生する一定額の費用である。損益分岐点は売上高と総費用がちょうど等しくなる売上高であり、売上高が損益分岐点以下であれば赤字になり、それ以上になれば利益が出る。

変動費率と固定費は、それぞれセルB1、B2に入力してある。

	A	B	C
1	変動費率	0.65	
2	固定費	1,850	
3 単位 千円			
4	売上高	総費用	利益
5	0	1,850	-1,850
6	1,000	2,500	-1,500
7	2,000	3,150	-1,150
8	3,000	3,800	-800
9	4,000	4,450	-450
10	5,000	5,100	-100
11	6,000	5,750	250
12	7,000	6,400	600
13	8,000	7,050	950
14	9,000	7,700	1,300
15	10,000	8,350	1,650
16			
17	損益分岐点	5,286	

図1 売上高の損益分析を行うためのワークシート

[テクノロジ]

問93 売上高に応じた総費用を求めるために、図1のセルB5に計算式を入力して、セルB6～B15に複写する。セルB5に入力する計算式として、適切なものはどれか。

ア A5\*B1+B2

イ A5\*B1

ウ A5\*B\$1+B\$2

エ A5\*B\$1

[ストラテジ]

問94 図1のセルB17に損益分岐点を求める計算式を入力する。セルB17に入力する計算式として、適切なものはどれか。

ア B2\*B1

イ B2\*(1-B1)

ウ B2/B1

エ B2/(1-B1)

[ストラテジ]

問95 売上高が3,000千円以上で赤字にならないようにしたい。変動費率を0.60と仮定した場合、固定費の上限は何千円か。

ア 1,500

イ 1,300

ウ 1,200

エ 1,000

[ストラテジ]

問96 先月の売上高は10,000千円あり、1,650千円の利益があった。利益を向上させるために、今月から原材料を変更し、変動費率を0.05下げる予定である。しかし人件費が150千円増えて、固定費が増加した。今月の売上高が先月と同じ10,000千円のとき、利益は先月に比べて幾ら増減するか。

- ア 200千円減少する。
- イ 変わらない。
- ウ 200千円増加する。
- エ 350千円増加する。

**中間D** モニタ調査の集計に関する次の記述を読んで、四つの問い合わせに答えよ。

F社では、新製品を開発するに当たり、100人のモニタを募集して市場調査を行った。モニタには、性能、価格、デザインの三つの項目について、それぞれを重視するかどうかを“はい”又は“いいえ”的ないずれかで答えてもらった。

モニタから得られた回答は、図1のレコード形式で回答ファイルに登録した。

モニタ氏名	性能	価格	デザイン
-------	----	----	------

図1 回答ファイルのレコード形式

レコードの項目“性能”，“価格”，“デザイン”には、それぞれ、質問に対する回答が“はい”的な場合には1が，“いいえ”的な場合には0が記録されている。

回答ファイルの中から、条件に合致するレコード数を表示するために、次の命令が使用できる。

件数表示（条件）

ここで、条件には、and, or 及び [ ] を組み合わせた複合条件を指定できる。条件の評価は [ ] の中が優先して評価される。また、[ ] の中にさらに [ ] を記述することもできる。

条件を変えて、命令を実行した結果を表1に示す。

表1 命令を実行した結果

条件	件数表示命令の実行結果
性能=1	55
価格=1	60
デザイン=1	45
[性能=1] and [価格=1]	30
[価格=1] and [デザイン=1]	25

〔テクノロジ〕

問97 次の命令を実行したときに表示されるレコード数は、どのような条件に合致する人数を表しているか。

件数表示 ([性能=1] and [デザイン=0])

- ア 性能とデザインの両方を重視するモニタの人数
- イ 性能は重視するが、デザインは重視しないモニタの人数
- ウ 性能又はデザインのいずれか一方を重視するモニタの人数
- エ 性能もデザインも重視しないモニタの人数

〔テクノロジ〕

問98 性能、価格、デザインを重視する人の集合を、それぞれ、集合“性能”，集合“価格”，集合“デザイン”として、図2のベン図で表す。次の命令の条件に合致するベン図中の領域はどれか。

件数表示 ([[性能=1] or [価格=1]] and [デザイン=1])

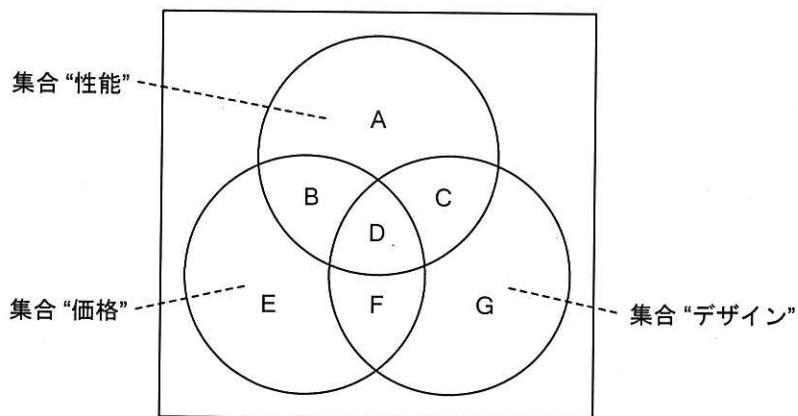


図2 ベン図

- ア A, B, E
- イ A, C, F
- ウ B, D
- エ C, D, F

[テクノロジ]

問99 表1の結果から、次の命令を実行したときに表示されるレコード数は幾つか。

件数表示 ([性能=1] or [価格=1])

ア 60

イ 70

ウ 85

エ 115

[テクノロジ]

問100 次の手続によって得られる結果と同じ結果が得られる命令の記述はどれか。

[手続]

- (1) 件数表示 (価格=1) を実行し、表示される結果を w とする。
- (2) 件数表示 ([性能=1] and [価格=1]) を実行し、表示される結果を x とする。
- (3) 件数表示 ([価格=1] and [デザイン=1]) を実行し、表示される結果を y とする。
- (4) 件数表示 ([性能=1] and [価格=1] and [デザイン=1]) を実行し、表示される結果を z とする。
- (5)  $w - x - y + z$  を計算する。

ア 件数表示 ([性能=0] and [価格=1] and [デザイン=0])

イ 件数表示 ([性能=0] or [価格=1] or [デザイン=0])

ウ 件数表示 ([性能=1] and [価格=0] and [デザイン=1])

エ 件数表示 ([性能=1] or [価格=0] or [デザイン=1])

## 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、読み出し、印刷、<sup>けい</sup>図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”的セル範囲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
べき乗演算	^	
単項演算	+ , -	
乗除演算	* , /	
加減演算	+ , -	
比較演算	>, <, ≥, ≤, =, ≠	低

#### 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) セルを複写する場合で、複写元のセル中に、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写先でも変わらない。

[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 に複写すると、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ます。

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。 [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。 [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、それ以外のときセル 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。 [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。 [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。 [例 1] 整数部(3.9) は、3 を返す。 [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。 [例 1] 剰余(10,3) は、1 を返す。 [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。それ以外のとき 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。 [例 1] 切上げ( -314.159, 2) は, -314.16 を返す。 [例 2] 切上げ(314.159, -2) は, 400 を返す。 [例 3] 切上げ(314.159, 0) は, 315 を返す。
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。 [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 未満の一様乱数（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。 [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。 ・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。 ・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。 [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。 ・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。 ・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。 [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<sup>®</sup> を明記していません。

©2015 独立行政法人情報処理推進機構