

【書籍購入者特典・過去問題1】

The easiest way of learning IT passport

いちばんやさしい

IT パスポート

絶対合格の教科書
＋
出る順問題集

高橋 京介 著

[ISBN978-4-8156-1840-7]



E-R図を使用してデータモデリングを行う理由として、適切なものはどれか。

- ア. 業務上でのデータのやり取りを把握し、ワークフローを明らかにする。
- イ. 現行業務でのデータの流れを把握し、業務遂行上の問題点を明らかにする。
- ウ. 顧客や製品といった業務の管理対象間の関係を図示し、その業務上の意味を明らかにする。
- エ. データ項目を詳細に検討し、データベースの実装方法を明らかにする。



E-R図とは、業務のデータを「エンティティ」と「リレーションシップ」という2つの概念で表した図です。

選択肢ウには「管理対象」と「関係」という2つのキーワードが入っています。「管理対象」は実体、つまりエンティティのことです。また、「関係」はリレーションシップ(関連)のことです。

したがって、選択肢ウがE-R図を使用して関係を単純化(データモデリング)する理由だとわかります。よって、ウが正解です。

ア. 業務フロー図を作成する理由です。

イ. DFD (Data Flow Diagram) を作成する理由です。

エ. 物理データ設計を行う理由です。



国際標準化機関に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア. ICANNは、工業や科学技術分野の国際標準化機関である。
- イ. IECは、電子商取引分野の国際標準化機関である。
- ウ. IEEEは、会計分野の国際標準化機関である。
- エ. ITUは、電気通信分野の国際標準化機関である。



ITU (International Telecommunication Union : 国際電気通信連合) とは、電気通信分野の国際標準化機関です。よって、エが正解です。

- ア. ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) とは、ドメイン名やIP アドレスなどの標準化団体です。ちなみに、工業や科学技術分野の国際標準化機関は、ISO (International Organization for Standardization : 国際標準化機構) です。
- イ. IEC (International Electrotechnical Commission : 国際電気標準会議) とは、電気・電子分野の国際標準化機関です。ちなみに、電子商取引分野の国際標準化機関は、UN/CEFACT (United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business) です。
- ウ. IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers : 米国電気電子学会) とは、電気・電子分野の標準化団体です。ちなみに、会計分野の標準化団体はIASB (International Accounting Standards Board : 国際会計基準審査会) です。



人間の脳神経の仕組みをモデルにして、コンピュータプログラムで模したものを表す用語はどれか。

- ア. ソーシャルネットワーク
- イ. デジタルトランスフォーメーション
- ウ. ニューラルネットワーク
- エ. ブレーンストーミング

問題 3 解答：ウ



ニューラルネットワークとは、神経細胞の繋がり
の仕組みを、プログラムを使って表したモデルです。
よって、ウが正解です。

- ア. ソーシャルネットワークとは、「個人や集団の
繋がり」を表す言葉です。ただし、最近では、
「SNS」を指す言葉として使われることが多い
です。
- イ. デジタルトランスフォーメーションとは、ディ
ジタル技術を使って、経営や人々の生活を変革
することです。
- エ. ブレーンストーミングとは、複数の人が集まっ
てアイディアを出し合う手法です。



エンタープライズサーチの説明として、最も適切なものはどれか。

- ア. 企業内の様々なシステムに蓄積されている定型又は非定型なデータを、一元的に検索するための仕組み
- イ. 自然言語処理を実現するための基礎データとなる、電子化された大量の例文データベース
- ウ. 写真や書類などを光学的に読み取り、デジタルデータ化するための画像入力装置
- エ. 情報システムや業務プロセスの現状を把握し、あるべき企業の姿とのギャップを埋めるための目標を設定し、全体最適化を図ること



エンタープライズサーチとは、企業内に散らばったデータを、一括で検索できるシステムです。エンタープライズサーチを和訳すると「企業内検索」です。

選択肢アには「企業内」と「検索」の2つのキーワードが入っています。よって、正解はアです。

イ. コーパスの説明です。

ウ. スキャナの説明です。

エ. エンタープライズアーキテクチャの説明です。「エンタープライズ」という単語が一緒にひっかけ選択肢です。



クラウドコンピューティングの説明として、最も適切なものはどれか。

- ア. システム全体を管理する大型汎用機などのコンピュータに、データを一極集中させて処理すること
- イ. 情報システム部門以外の人が自らコンピュータを操作し、自分や自部門の業務に役立てること
- ウ. ソフトウェアやハードウェアなどの各種リソースを、インターネットなどのネットワークを経由して、オンデマンドでスケーラブルに利用すること
- エ. ネットワークを介して、複数台のコンピュータに処理を分散させ、処理結果を共有すること



クラウドコンピューティングとは、システムを、ネットワーク経由で、必要な時に、柔軟に、利用することです。よって、ウが正解です。

ア. 集中処理の説明です。

イ. EUC (End User Computing) の説明です。

エ. 分散処理の説明です。

問題 6



インターネットに接続できる機能が搭載されており、車載センサで計測した情報をサーバへ送信し、そのサーバから運転に関する情報のフィードバックを受けて運転の支援などに活用することができる自動車を表す用語として、最も適切なものはどれか。

- ア. カーシェアリング
- イ. カーナビゲーションシステム
- ウ. コネクテッドカー
- エ. 電気自動車



コネクテッドカーとは、インターネットにつながった車です。「インターネットに接続できる」と「自動車」という2つのキーワードから、ウが正解だと判断できます。

- ア. カーシェアリングとは、複数の会員が自動車を共同利用するサービスです。
- イ. カーナビゲーションシステムとは、自動車の現在地と目的地までの道のりを地図上に表示するシステムです。
- エ. 電気自動車とは、電気モータを動力源として走る車です。



著作権法によって保護の対象と成り得るものだけを、全て挙げたものはどれか。

- a. インターネットに公開されたフリーソフトウェア
- b. データベースの操作マニュアル
- c. プログラム言語
- d. プログラムのアルゴリズム

- ア. a、b
- イ. a、d
- ウ. b、c
- エ. c、d

問題 7 解答：ア



aの「インターネットに公開されたフリーソフトウェア」はプログラムなので、著作権法で保護されます。

bの「データベースの操作マニュアル」は取扱説明書なので、著作権法で保護されます。

cの「プログラム言語」を保護すると、その言語を使ってプログラムを作ることができなくなってしまいます。そのため、プログラム言語は著作権法で保護されません。

dの「プログラムのアルゴリズム」を保護すると、そのアルゴリズムを使ってプログラムを作ることができなくなってしまいます。そのため、アルゴリズムは著作権法で保護されません。

よって、著作権法の保護対象はa、bとなるため、アが正解です。



画期的な製品やサービスが消費者に浸透するに当たり、イノベーションへの関心や活用の時期によって消費者をアーリーアダプタ、アーリーマジョリティ、イノベータ、ラガード、レイトマジョリティの五つのグループに分類することができる。このうち、活用の時期が2番目に早いグループとして位置付けられ、イノベーションの価値を自ら評価し、残る大半の消費者に影響を与えるグループはどれか。

- ア. アーリーアダプタ
- イ. アーリーマジョリティ
- ウ. イノベータ
- エ. ラガード

問題 8 解答：ア



消費者を「商品を買う時期」によって5つのグループに分類する理論を、イノベータ理論といいます。イノベータ理論の5つのグループのうち、活用の時期が2番目に早いグループはアーリーアダプタです。よって、アが正解です。

- イ. アーリーマジョリティとは、活用の時期が3番目のグループで、アーリーアダプタに相談してから買う人たちです。
- ウ. イノベータとは、活用の時期が1番目のグループで、「まだ誰も持っていない」という理由で商品を買う人たちです。
- エ. ラガードとは、活用の時期が5番目のグループで、ほとんどの人が持っている状態になってやっと買う人たちです。



不適切な行為 a ～ c のうち、不正競争防止法で規制されているものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. キャンペーンの応募者の個人情報を、応募者に無断で他の目的のために利用する行為
- b. 他人のIDとパスワードを不正に入手し、それらを使用してインターネット経由でコンピュータにアクセスする行為
- c. 不正な利益を得ようとして、他社の商品名や社名に類似したドメイン名を使用する行為

ア. a

イ. a、c

ウ. b

エ. c



- aは個人情報保護法の違反です。
bは不正アクセス禁止法の違反です。
cは不正競争防止法の違反です。

よって、cのみが不正競争防止法の違反なので、エが正解です。

問題 10



技術ロードマップの説明として、適切なものはどれか。

- ア. カーナビゲーションシステムなどに用いられている最短経路の探索機能の実現に必要な技術を示したもの
- イ. 業務システムの開発工程で用いるソフトウェア技術の一覧を示したもの
- ウ. 情報システム部門の人材が習得すべき技術をキャリアとともに示したもの
- エ. 対象とする分野において、実現が期待されている技術を時間軸とともに示したもの



技術ロードマップとは、技術予測手法の1つであり、いつどのような技術が実現しそうであるかを時間軸で表した表です。よって、エが正解です。



RPA (Robotic Process Automation) の特徴として、最も適切なものはどれか。

- ア. 新しく設計した部品を少ロットで試作するなど、工場での非定型的な作業に適している。
- イ. 同じ設計の部品を大量に製造するなど、工場での定型的な作業に適している。
- ウ. システムエラー発生時に、状況に応じて実行する処理を選択するなど、PCで実施する非定型的な作業に適している。
- エ. 受注データの入力や更新など、PCで実施する定型的な作業に適している。



RPAとは、ソフトウェアロボットで定型的な事務作業を自動化することです。よって、エが正解です。

- ア。「工場での非定型的な作業」としているため、誤りです。
- イ。定型的な作業ではありますが、部品の製造は物理的なロボットが必要になるため、誤りです。
- ウ。PCで実施する「非定型的な作業」とあるため、誤りです。



労働者派遣に関する記述 a ～ c のうち、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. 派遣契約の種類によらず、派遣労働者の選任は派遣先が行う。
- b. 派遣労働者であった者を、派遣元との雇用期間が終了後、派遣先が雇用してもよい。
- c. 派遣労働者の給与を派遣先が支払う。

ア. a

イ. a、b

ウ. b

エ. b、c

問題 12 解答：ウ



- a. 不適切です。派遣する労働者は派遣元が選びます。派遣先は選べません(※ 労働者派遣法 第26条第6項)。
- b. 適切です。労働者が派遣期間の終了後に、派遣元との契約を解除して、派遣先に雇用されることは問題ありません。
- c. 不適切です。派遣労働者の給与は、派遣元が支払います。

したがって、bのみが適切です。よって、ウが正解です。



FinTechの事例として、最も適切なものはどれか。

- ア. 銀行において、災害や大規模障害が発生した場合に勘定系システムが停止することがないように、障害発生時には即時にバックアップシステムに切り替える。
- イ. クレジットカード会社において、消費者がクレジットカードの暗証番号を規定回数連続で間違えて入力した場合に、クレジットカードを利用できなくなるようにする。
- ウ. 証券会社において、顧客がPCの画面上で株式売買を行うときに、顧客に合った投資信託を提案したり自動で資産運用を行ったりする、ロボアドバイザーのサービスを提供する。
- エ. 損害保険会社において、事故の内容や回数に基づいた等級を設定しておき、インターネット自動車保険の契約者ごとに、1年間の事故履歴に応じて等級を上下させるとともに、保険料を変更する。



FinTechとは、金融とITを融合したサービスのことで、資産運用のアドバイスをするロボアドバイザーは、FinTechの代表的な事例です。よって、ウが正解です。

ア. フォールトトレラントシステムの事例です。

イ. ロックアウトの事例です。

エ. ノンフリート等級制度の事例です。



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の、システム化計画を踏まえて、利用者及び他の利害関係者が必要とするシステムの機能を明確にし、合意を形成するプロセスはどれか。

- ア. 企画プロセス
- イ. 要件定義プロセス
- ウ. 開発プロセス
- エ. 運用プロセス

問題 14 解答：イ



システム化する範囲（システムが持つべき機能や性能）を決めるプロセスを要件定義プロセスといいます。「システム化計画を踏まえて」という記述から、企画プロセスの後のプロセスだとわかります。また、「システムの機能を明確にする」という記述により、要件定義プロセスだと判断できます。よって、イが正解です。

- ア. 企画プロセスとは、経営目標を達成するために、システムに必要な要件を集め、計画を立てるプロセスです。
- ウ. 開発プロセスとは、実際にシステムを作成するプロセスです。
- エ. 運用プロセスとは、システムの本番への移行や、システムを安定的に稼働させるプロセスです。



A社の情報システム部門は、B社のソフトウェアパッケージを活用して、営業部門が利用する営業支援システムを構築することにした。構築に合わせて、EUC (End User Computing) を推進するとき、業務データの抽出や加工、統計資料の作成などの運用を行う組織として、最も適切なものはどれか。

- ア. A社の営業部門
- イ. A社の情報システム部門
- ウ. B社のソフトウェアパッケージ開発部門
- エ. B社のソフトウェアパッケージ導入担当部門



EUC (End User Computing) とは、システムを利用する部門（エンドユーザ）が主体的にシステムの開発や運用に携わることです。設問では、導入する営業支援システムを利用するエンドユーザは、A社の営業部門になります。よって、アが正解です。



マーチャンダイジングの説明として、適切なものはどれか。

- ア. 消費者のニーズや欲求、購買動機などの基準によって全体市場を幾つかの小さな市場に区分し、標的とする市場を絞り込むこと
- イ. 製品の出庫から販売に至るまでの物の流れを統合的に捉え、物流チャネル全体を効果的に管理すること
- ウ. 店舗などにおいて、商品やサービスを購入者のニーズに合致するような形態で提供するために、行う一連の活動のこと
- エ. 配送コストの削減と、消費者への接触頻度増加によるエリア密着性向上を狙って、同一エリア内に密度の高い店舗展開を行うこと



適切な商品 (Right Goods) を、適切な時期 (Right Time) に、適切な価格 (Right Price) で、適切な量 (Right Quantity) を、適切な場所 (Right Place) で提供するマーケティング戦略を、マーチャンダイジングといいます。

よって、「購入者のニーズに合致するような形態で提供」という説明があるウが正解です。

ア. セグメンテーションの説明です。

イ. ロジスティクスの説明です。

エ. ドミナント戦略の説明です。



プロバイダが提供したサービスにおいて発生した事例 a ～ c のうち、プロバイダ責任制限法によって、プロバイダの対応責任の対象となり得るものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. 氏名などの個人情報が電子掲示板に掲載されて、個人の権利が侵害された。
- b. 受信した電子メールの添付ファイルによってマルウェアに感染させられた。
- c. 無断で利用者IDとパスワードを使われて、ショッピングサイトにアクセスされた。

ア. a

イ. a、b、c

ウ. a、c

エ. c



- a. 対象です。インターネット上で個人の権利が侵害されているため、プロバイダ責任制限法の対象です。
- b. 対象外です。刑法のウイルス作成罪の対象です。電子メールに添付されたマルウェアの感染であり、プロバイダの責任とは無関係のため、対象外です。
- c. 対象外です。不正アクセス禁止法の対象です。

したがって、aのみがプロバイダの対応責任の対象となります。よって、アが正解です。



戦略目標の達成状況を評価する指標には、目標達成のための手段を評価する先行指標と目標達成度を評価する結果指標の二つがある。戦略目標が“新規顧客の開拓”であるとき、先行指標として適切なものはどれか。

- ア. 売上高増加額
- イ. 新規契約獲得率
- ウ. 総顧客増加率
- エ. 見込み客訪問件数



見込み客の訪問件数を増やすことによって新規顧客の開拓につなげることができるため、戦略目標を達成する「手段」として適切です。よって、エが正解です。その他の不正解選択肢はすべて結果指標です。



ビッグデータの分析に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア. 大量のデータから未知の状況を予測するためには、統計学的な分析手法に加え、機械学習を用いた分析も有効である。
- イ. テキストデータ以外の、動画や画像、音声データは、分析の対象として扱うことができない。
- ウ. 電子掲示板のコメントやSNSのメッセージ、Webサイトの検索履歴など、人間の発信する情報だけが、人間の行動を分析することに用いられる。
- エ. ブログの書き込みのような、分析されることを前提としていないデータについては、分析の目的にかかわらず、対象から除外する。



ビッグデータの分析に、機械学習による分析は有効です。よって、アが正解です。

- イ. 動画や画像、音声データもビッグデータとして扱うことができます。
- ウ. 監視カメラ画像や位置情報も人間の行動を分析することに用いられます。
- エ. 分析されることを前提としていないデータも分析の対象に含まれます。



画像認識システムにおける機械学習の事例として、適切なものはどれか。

- ア. オフィスのドアの解錠に虹彩の画像による認証の仕組みを導入することによって、セキュリティが強化できるようになった。
- イ. 果物の写真をコンピュータに大量に入力することで、コンピュータ自身が果物の特徴を自動的に抽出することができるようになった。
- ウ. スマートフォンが他人に利用されるのを防止するために、指紋の画像認識でロック解除できるようになった。
- エ. ヘルプデスクの画面に、システムの使い方についての問合せを文字で入力すると、会話形式で応答を得ることができるようになった。

問題 20 解答：イ



機械学習とは、人が持つ学習力を、コンピュータ上に再現する技術です。機械学習では、コンピュータに大量のデータを与えることで、コンピュータが自動的にデータの特徴を抽出できるようになります。よって、イが正解です。

- ア. 虹彩認証は予め登録されたパターンとの照合のため、機械学習は使用しません。
- ウ. 指紋認証は予め登録されたパターンとの照合のため、機械学習は使用しません。
- エ. 画像認識でなく自然言語処理の機械学習が利用されている事例です。



ABC分析の事例として、適切なものはどれか。

- ア. 顧客の消費行動を、時代、年齢、世代の三つの観点から分析する。
- イ. 自社の商品を、売上高の高い順に三つのグループに分類して分析する。
- ウ. マーケティング環境を、顧客、競合、自社の三つの観点から分析する。
- エ. リピート顧客を、最新購買日、購買頻度、購買金額の三つの観点から分析する。



ABC分析とは、データの重要度に応じて、データを3つのグループにランク付けする分析手法です。よって、イが正解です。

ア. コホート分析の説明です。

ウ. 3C分析の説明です。

エ. RFM分析の説明です。



業務パッケージを活用したシステム化を検討している。情報システムのライフサイクルを、システム化計画プロセス、要件定義プロセス、開発プロセス、保守プロセスに分けたとき、システム化計画プロセスで実施する作業として、最も適切なものはどれか。

- ア. 機能、性能、価格などの観点から業務パッケージを評価する。
- イ. 業務パッケージの標準機能だけでは実現できないので、追加開発が必要なシステム機能の範囲を決定する。
- ウ. システム運用において発生した障害に関する分析、対応を行う。
- エ. システム機能を実現するために必要なパラメタを業務パッケージに設定する。



システム化計画プロセスとは、システム化構想を具現化するためのシステム化計画、およびプロジェクト計画を具体化して利害関係者の合意を得るプロセスです。このプロセスでは、導入する業務パッケージの機能で自社の業務がまかなえるか、費用が予算内に収まるか、などを検討します。よって、アが正解です。

- イ. 要件定義プロセスで実施する作業です。
- ウ. 保守プロセスで実施する作業です。
- エ. 開発プロセスで実施する作業です。



プロダクトポートフォリオマネジメントは、企業の経営資源を最適配分するために使用する手法であり、製品やサービスの市場成長率と市場におけるシェアから、その戦略的な位置付けを四つの領域に分類する。市場シェアは低いが急成長市場にあり、将来の成長のために多くの資金投入が必要となる領域はどれか。

- ア. 金のなる木
- イ. 花形
- ウ. 負け犬
- エ. 問題児



市場成長率が高く、市場シェアが低い製品やサービスのことを「問題児」といいます。よって、エが正解です。

- ア. 金のなる木とは、市場成長率が低く、市場シェアが高い製品・サービスです。
- イ. 花形とは、市場成長率が高く、市場シェアが高い製品・サービスです。
- ウ. 負け犬とは、市場成長率が低く、市場シェアが低い製品・サービスです。



テレワークに関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア. ITを活用した、場所や時間にとらわれない柔軟な働き方のこと
- イ. ある業務に対して従来割り当てていた人数を増員し、業務を細分化して配分すること
- ウ. 個人が所有するPCやスマートデバイスなどの機器を、会社が許可を与えた上でオフィスでの業務に利用させること
- エ. 仕事の時間と私生活の時間の調和に取り組むこと

問題 24 解答：ア



テレワークとは、ITを利用して勤務時間や就業場所に制限されずに働くことです。よって、アが正解です。

- イ. ワークシェアリングに関する記述です。
- ウ. BYOD (Bring Your Own Device) に関する記述です。
- エ. ワークライフバランスに関する記述です。



暗号資産に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア. 暗号資産交換業の登録業者であっても、利用者の情報管理が不適切なケースがあるので、登録が無くても信頼できる業者を選ぶ。
- イ. 暗号資産の価格変動には制限が設けられているので、価値が急落したり、突然無価値になるリスクは考えなくてよい。
- ウ. 暗号資産の利用者は、暗号資産交換業者から契約の内容などの説明を受け、取引内容やリスク、手数料などについて把握しておくといよい。
- エ. 金融庁や財務局などの官公署は、安全性が優れた暗号資産の情報提供を行っているので、官公署の職員から勧められた暗号資産を主に取引する。

問題 25 解答：ウ



暗号資産とは、紙幣や硬貨などの実物がない、インターネット上でやりとりされる通貨です。また、暗号資産交換業者とは、金融庁・財務局の登録を受けて暗号資産を取り扱う業者です。暗号資産交換業者は、利用者に対して、暗号資産の特性や取引内容などの重要事項の説明義務があり、利用者は取引内容やリスクを把握する必要があります。よって、ウが正解です。

- ア. 暗号資産交換業は、金融庁・財務局の登録が必要です。よって、登録がない業者は選んではいけません。
- イ. 暗号資産には、値幅制限がありません。
- エ. 金融庁・財務局などの官公署の職員が暗号資産を勧めることはありません。



企業の人事機能の向上や、働き方改革を実現することなどを目的として、人事評価や人材採用などの人事関連業務に、AIやIoTといったITを活用する手法を表す用語として、最も適切なものはどれか。

- ア. e-ラーニング
- イ. FinTech
- ウ. HRTech
- エ. コンピテンシ

問題 26 解答：ウ



ヒトを経営資源の1つと考え、人的資源を有効活用することをHRM (Human Resource Management：人的資源管理) といいます。さらに、HRMのうちテクノロジーを活用したものをHRTechといいます。よって、ウが正解です。

- ア. e-ラーニングとは、パソコンやインターネットなどを使用した教育訓練の手法です。
- イ. FinTechとは、Finance(金融)とTechnology(技術)を合わせた造語です。
- エ. コンピテンシとは、高い業績をあげる人の行動特性のことです。



BYODの事例として、適切なものはどれか。

- ア. 大手通信事業者から回線の卸売を受け、自社ブランドの通信サービスを開始した。
- イ. ゴーグルを通してあたかも現実のような映像を見せることで、ゲーム世界の臨場感を高めた。
- ウ. 私物のスマートフォンから会社のサーバにアクセスして、電子メールやスケジューラを利用することができるようにした。
- エ. 図書館の本にICタグを付け、簡単に蔵書の管理ができるようにした。

問題 27 解答：ウ



BYOD (Bring Your Own Device) とは、個人が所有しているデバイスを業務に活用することです。したがって、私物のスマートフォンから会社の電子メールやスケジュールを利用している、ウが正解です。

- ア. MVNO (Mobile Virtual Network Operator) の事例です。MVNOとは、他社の無線通信インフラを借り受け、通信サービスを行う事業者のことです。
- イ. VR (Virtual Reality：仮想現実) の事例です。VRとは、実際にはない空間を、コンピュータを使って あたかも実在するように見せかける技術のことです。
- エ. RFID (Radio Frequency IDentification) の事例です。RFIDとは、電波を用いることで直接触れることなく情報をやりとりする技術です。

問題 28



次の当期末損益計算資料から求められる経常利益は何百万円か。

単位 百万円

売上高	3,000
売上原価	1,500
販売費及び一般管理費	500
営業外費用	15
特別損失	300
法人税	300

- ア. 385
- イ. 685
- ウ. 985
- エ. 1,000

問題 28 解答：ウ



各利益の計算式は以下のとおりです。

- ・ 売上総利益 = 売上高 - 売上原価
- ・ 営業利益 = 売上総利益 - 販管費
- ・ 経常利益 = 営業利益 + 営業外収益 - 営業外費用

設問の金額を上記の計算式にあてはめて計算します。

- ・ 売上総利益 = $3,000 - 1,500 = 1,500$
- ・ 営業利益 = $1,500 - 500 = 1,000$
- ・ 経常利益 = $1,000 + 0 - 15 = 985$

したがって、経常利益は985百万円となります。
よって、ウが正解です。



粗利益を求める計算式はどれか。

- ア. $(\text{売上高}) - (\text{売上原価})$
- イ. $(\text{営業利益}) + (\text{営業外収益}) - (\text{営業外費用})$
- ウ. $(\text{経常利益}) + (\text{特別利益}) - (\text{特別損失})$
- エ. $(\text{税引前当期純利益}) - (\text{法人税、住民税及び事業税})$



粗利益（売上総利益）は、「売上高－売上原価」で求めます。よって、アが正解です。

- イ． 経常利益を求める計算式です。
- ウ． 税引前当期純利益を求める計算式です。
- エ． 当期純利益を求める計算式です。



情報の取扱いに関する不適切な行為 a ～ c のうち、不正アクセス禁止法で定められている禁止行為に該当するものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. オフィス内で拾った手帳に記載されていた他人の利用者IDとパスワードを無断で使って、自社のサーバにネットワークを介してログインし、格納されていた人事評価情報を閲覧した。
- b. 同僚が席を離れたときに、同僚のPCの画面に表示されていた、自分にはアクセスする権限のない人事評価情報を閲覧した。
- c. 部門の保管庫に保管されていた人事評価情報が入ったUSBメモリを上司に無断で持ち出し、自分のPCで人事評価情報を閲覧した。

- ア. a
- イ. a、b
- ウ. a、b、c
- エ. a、c

問題 30 解答：ア



不正アクセス禁止法で定められている禁止行為は、主に次の4つです。

- (1) なりすましによるアクセス
- (2) セキュリティホールからのアクセス
- (3) 他人のIDとパスワードを取得する行為
- (4) 本人の許可なく、他人のIDやパスワードなどを無断で誰かに教えること

- a. (1)に該当します。
- b. 不適切な行為ですが、ネットワークを介してアクセスをしていないので不正アクセス禁止法の禁止行為に該当しません。
- c. 不適切な行為ですが、ネットワークを介してアクセスをしていないので不正アクセス禁止法の禁止行為に該当しません。

よって、aのみが該当するため、アが正解です。



APIエコノミーに関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア. インターネットを通じて、様々な事業者が提供するサービスを連携させて、より付加価値の高いサービスを提供する仕組み
- イ. 著作権者がインターネットなどを通じて、ソフトウェアのソースコードを無料公開する仕組み
- ウ. 定型的な事務作業などを、ソフトウェアロボットを活用して効率化する仕組み
- エ. 複数のシステムで取引履歴を分散管理する仕組み

問題 31 解答：ア



APIエコノミーとは、他社のサービスを利用して、自社だけでは実現できない価値を生み出す仕組みです。よって、アが正解です。

- イ. OSS（オープンソースソフトウェア）に関する記述です。
- ウ. RPA（Robotic Process Automation）に関する記述です。
- エ. ブロックチェーンに関する記述です。



a～cのうち、サイバーセキュリティ基本法に規定されているものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. サイバーセキュリティに関して、国や地方公共団体が果たすべき責務
- b. サイバーセキュリティに関して、国民が努力すべきこと
- c. サイバーセキュリティに関する施策の推進についての基本理念

ア. a、b

イ. a、b、c

ウ. a、c

エ. b、c



サイバーセキュリティ基本法とは、サイバー攻撃から国を守るための基本理念を定めた法律です。この法律の対象者は、国、地方公共団体、重要社会基盤事業者、サイバー関連事業者、その他の事業者、教育研究機関、国民の全てです。よって、a、b、cの全てが規定されているので、イが正解です。



コンピュータシステム開発の外部への発注において、発注金額の確定後に請負契約を締結した。契約後、支払までに発注側と受注側の間で交わされる書類の組合せのうち、適切なものはどれか。ここで、契約内容の変更はないものとする。

- ア. 提案書、納品書、検収書
- イ. 提案書、見積書、請求書
- ウ. 納品書、検収書、請求書
- エ. 見積書、納品書、請求書

問題 33 解答：ウ



請負契約締結後に交わされる書類は、納品書、検収書、請求書です。

- ・納品書とは、納品物の内容を示す書類です。受注側から発注側へ送ります。
- ・検収書とは、納品物が発注通りの内容であったことを示す書類です。発注側から受注側へ送ります。
- ・請求書とは、納品物に対する対価を求める書類です。受注側から発注側へ送ります。

よって、ウが正解です。

なお、不正解選択肢にある「提案書」と「見積書」は契約前に交わされる書類です。

- ・提案書とは、RFP（提案依頼書）に応える形で、システムの概要や受注条件を示す書類です。受注側から発注側へ送ります。
- ・見積書とは、RFQ（見積依頼書）に応える形で、システムの価格や内訳を示す書類です。受注側から発注側へ送ります。



SCMの導入による業務改善の事例として、最も適切なものはどれか。

- ア. インターネットで商品を購入できるようにしたので、販売チャネルの拡大による売上増が見込めるようになった。
- イ. 営業担当者がもっている営業情報や営業ノウハウをデータベースで管理するようにしたので、それらを営業部門全体で共有できるようになった。
- ウ. ネットワークを利用して売上情報を製造元に伝達するようにしたので、製造元が製品をタイムリーに生産し、供給できるようになった。
- エ. 販売店の売上データを本部のサーバに集めるようにしたので、年齢別や性別の販売トレンドの分析ができるようになった。



SCM (Supply Chain Management) とは、調達・生産・販売などのプロセス全体の最適化を行う手法のことです。売上情報を製造元と連携することが SCM の事例です。よって、ウが正解です。

ア. オムニチャネルの事例です。

イ. SFA (Sales Force Automation) の事例です。

エ. POS (Point Of Sales) の事例です。



ある製造業では、後工程から前工程への生産指示や、前工程から後工程への部品を引き渡す際の納品書として、部品の品番などを記録した電子式タグを用いる生産方式を採用している。サプライチェーンや内製におけるジャストインタイム生産方式の一つであるこのような生産方式として、最も適切なものはどれか。

- ア. かんばん方式
- イ. クラフト生産方式
- ウ. セル生産方式
- エ. 見込み生産方式

問題 35 解答：ア



ジャストインタイム生産方式とは、必要なものを、必要な時に、必要な量だけ生産する方式です。この際、かんばん（生産指示票）を使って情報の受け渡しをすることを、かんばん方式といいます。問題文中の「電子式タグ」が、かんばんに当たります。よって、アが正解です。

- イ. クラフト生産方式とは、熟練工が手作業で製品を組み立てる生産方式です。
- ウ. セル生産方式とは、1人または数人の作業員が、生産の全工程を担当する生産方式です。
- エ. 見込み生産方式とは、顧客からの注文を受けてからでなく、生産開始時の計画に基づいて見込み数量を生産する方式です。



開発期間10か月、開発の人件費予算1,000万円のプロジェクトがある。5か月経過した時点で、人件費の実績は600万円であり、成果物は全体の40%が完成していた。このままの生産性で完成まで開発を続けると、人件費の予算超過はいくらになるか。

- ア. 100万円
- イ. 200万円
- ウ. 250万円
- エ. 500万円



このプロジェクトでは、人件費を600万円かけて、成果物の40%が完成しています。このままのペースで成果物を100%にするには、人件費が1,500万円($=600\text{万円} \div 40\% \times 100\%$)がかかります。人件費予算は1,000万円のため、超過額は500万円($=1,500\text{万円} - 1,000\text{万円}$)です。よって、エが正解です。



システムの利用者数が当初の想定よりも増えてシステムのレスポンスが悪化したので、増強のためにサーバを1台追加することにした。動作テストが終わったサーバをシステムに組み入れて稼働させた。この作業を実施するITサービスマネジメントのプロセスとして、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. リリース及び展開管理



リリース及び展開管理とは、変更管理で承認された変更を本番環境に実装する活動です。稼働中のシステムに対してサーバを1台組み入れて稼働させるという作業は、リリース及び展開管理になります。よって、エが正解です。

- ア. インシデント管理とは、サービスを迅速に復旧させる活動です。
- イ. 変更管理とは、システムの変更を承認し、実施計画を立てる活動です。
- ウ. 問題管理とは、インシデントの根本原因を究明し、再発を防止する活動です。



システム監査の手順に関して、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。

システム監査は、[a]に基づき[b]の手順によって実施しなければならない。

	a	b
ア	監査計画	結合テスト、システムテスト、運用テスト
イ	監査計画	予備調査、本調査、評価・結論
ウ	法令	結合テスト、システムテスト、運用テスト
エ	法令	予備調査、本調査、評価・結論



監査人が行うシステム監査の手順は、監査計画→予備調査→本調査→評価・結論→報告→フォローアップです。よって、イが正解です。



プロジェクトマネジメントのプロセスには、プロジェクトコストマネジメント、プロジェクトコミュニケーションマネジメント、プロジェクト資源マネジメント、プロジェクトスケジュールマネジメントなどがある。システム開発プロジェクトにおいて、テストを実施するメンバを追加するときのプロジェクトコストマネジメントの活動として、最も適切なものはどれか。

- ア. 新規に参加するメンバに対して情報が効率的に伝達されるように、メーリングリストなどを更新する。
- イ. 新規に参加するメンバに対する、テストツールのトレーニングをベンダに依頼する。
- ウ. 新規に参加するメンバに担当させる作業を追加して、スケジュールを変更する。
- エ. 新規に参加するメンバの人件費を見積もり、その計画を変更する。



プロジェクトコストマネジメントは、コストが予算内に収まるように管理することです。メンバーが追加された場合は、その人件費を算出し、全体のコストを調整します。よって、エが正解です。

ア. プロジェクトコミュニケーションマネジメントの活動です。

イ. プロジェクト資源マネジメントの活動です。

ウ. プロジェクトスケジュールマネジメントの活動です。



同一難易度の複数のプログラムから成るソフトウェアのテスト工程での品質管理において、各プログラムの単位ステップ数当たりのバグ数をグラフ化し、上限・下限の限界線を超えるものを異常なプログラムとして検出したい。作成する図として、最も適切なものはどれか。

- ア. 管理図
- イ. 特性要因図
- ウ. パレート図
- エ. レーダチャート



時系列に数を表現するグラフにおいて、上限値と下限値を設けて異常を確認するための図は、管理図です。よって、アが正解です。

- イ. 特性要因図とは、品質に影響を与える事項の関係を整理する際に使う、魚の骨の形に似た図です。
- ウ. パレート図とは、件数が多い重要なデータを確認する際に使う、棒グラフと折れ線グラフを組み合わせたグラフです。
- エ. レーダチャートとは、データのバランスを見る際に使う、複数のデータをクモの巣のような放射状に表した図です。



クラスや継承という概念を利用して、ソフトウェアを部品化したり再利用することで、ソフトウェア開発の生産性向上を図る手法として、適切なものはどれか。

- ア. オブジェクト指向
- イ. 構造化
- ウ. プロセス中心アプローチ
- エ. プロトタイピング



クラスや継承により、ソフトウェアを部品化する開発手法を、オブジェクト指向といいます。よって、アが正解です。

- イ. 構造化とは、プログラムの処理の手順を「順次」、「選択」、「繰り返し」の3つで表す手法です。
- ウ. プロセス中心アプローチとは、ソフトウェアを構成する2つの要素である「データ」と「プロセス」のうち、「プロセス」に着目する開発手法です。
- エ. プロトタイピングとは、システム開発の早い段階から試作品を作って、利用者に確認をしながら開発を進める手法です。



システム開発プロジェクトにおいて、利用者から出た要望に対応するために、プログラムを追加で作成することになった。このプログラムを作成するために、先行するプログラムの作成を終えたプログラマを割り当てることにした。そして、結合テストの開始予定日までに全てのプログラムが作成できるようにスケジュールを変更し、新たな計画をプロジェクト内に周知した。このように、変更要求をマネジメントする活動はどれか。

- ア. プロジェクト資源マネジメント
- イ. プロジェクトスコープマネジメント
- ウ. プロジェクトスケジュールマネジメント
- エ. プロジェクト統合マネジメント



システム開発プロジェクトにおいて、新たにプログラムの作成が必要になり、人員の調整やスケジュールの調整が必要になっています。このように各活動に相互に影響するような事象のマネジメントは、プロジェクト統合マネジメントに分類されます。よって、エが正解です。

- ア. プロジェクト資源マネジメントとは、人的、物的資源を管理します。
- イ. プロジェクトスコープマネジメントとは、スコープ(作業範囲)を明らかにします。
- ウ. プロジェクトスケジュールマネジメントとは、プロジェクトがスケジュール(期限)内に完了するように管理します。



A社で新規にシステムを開発するプロジェクトにおいて、システムの開発をシステム要件定義、設計、プログラミング、結合テスト、総合テスト、運用テストの順に行う。A社は、外部ベンダのB社と設計、プログラミング及び結合テストを委託範囲とする請負契約を結んだ。A社が実施する受入れ検収はどの工程とどの工程の間で実施するのが適切か。

- ア. システム要件定義と設計の間
- イ. プログラミングと結合テストの間
- ウ. 結合テストと総合テストの間
- エ. 総合テストと運用テストの間



受入れ検収とは、委託先から納品された成果物に対して、発注元が要求通りかどうかを検査し、受け入れる作業のことです。設問で、A社はB社に設計、プログラミング、結合テストを委託しています。B社からA社に納品されるタイミングは、B社での結合テスト完了後になるため、A社での受入れ検収は、結合テスト後で総合テスト前になります。よって、ウが正解です。



ITサービスマネジメントにおいて、サービスデスクが受け付けた難度の高いインシデントを解決するために、サービスデスクの担当者が専門技術をもつ二次サポートに解決を委ねることはどれか。

ア. FAQ

イ. SLA

ウ. エスカレーション

エ. ワークアラウンド



エスカレーションとは、ヘルプデスクでは対応しきれない「技術的に高度な問い合わせ」を、上位の管理者や技術部門などに引き継ぐことです。よって、ウが正解です。

- ア. FAQ (Frequently Asked Questions) とは、よくある質問とその答えをまとめたものです。
- イ. SLA (Service Level Agreement : サービスレベル合意書) とは、サービス提供者とサービス利用者との間で取り決めた「サービスレベル (サービスの品質や範囲)」を明文化した書類です。
- エ. ワークアラウンドとは、システム障害への応急処置のことです。



ITILに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア. ITサービスの提供とサポートに対して、ベストプラクティスを提供している。
- イ. ITシステム開発とその取引の適正化に向けて、作業項目を一つ一つ定義し、標準化している。
- ウ. ソフトウェア開発組織の成熟度を多段階のレベルで定義している。
- エ. プロジェクトマネジメントの知識を体系化している。

問題 45 解答：ア



ITIL (Information Technology Infrastructure Library) とは、ITサービスマネジメントのベストプラクティスとして、実際に使われ、そして効果のあった最良の事例がまとめられた本です。よって、アが正解です。

- イ. 共通フレームに関する記述です。
- ウ. CMMI (Capability Maturity Model Integration : 能力成熟度モデル統合) に関する記述です。
- エ. PMBOK (Project Management Body of Knowledge) に関する記述です。



システム要件定義で明確にするもののうち、性能に関する要件はどれか。

- ア. 業務要件を実現するシステムの機能
- イ. システムの稼働率
- ウ. 照会機能の応答時間
- エ. 障害の復旧時間



システム要件定義では、業務要件のうちシステムに必要な機能や性能を決めます。性能には、「応答時間」などが含まれます。よって、ウが正解です。

- ア. 機能に関する要件です。
- イ. 可用性に関する要件です。
- エ. 可用性に関する要件です。



システム開発プロジェクトにおいて、成果物として定義された画面・帳票の一覧と、実際に作成された画面・帳票の数を比較して、開発中に生じた差異とその理由を確認するプロジェクトマネジメントの活動はどれか。

- ア. プロジェクト資源マネジメント
- イ. プロジェクトスコープマネジメント
- ウ. プロジェクト調達マネジメント
- エ. プロジェクト品質マネジメント



プロジェクトスコープマネジメントでは、プロジェクトのスコップ(作業範囲)を管理します。当初予定していた成果物と実際の成果物を確認する行為は、プロジェクトスコープマネジメントに該当します。よって、イが正解です。

- ア. プロジェクト資源マネジメントでは、人的、物的資源を管理します。
- ウ. プロジェクト調達マネジメントでは、プロジェクトの実行に必要なヒト、モノ、サービスを取得します。
- エ. プロジェクト品質マネジメントでは、品質を管理します。



既存のプログラムを、外側から見たソフトウェアの動きを変えずに内部構造を改善する活動として、最も適切なものはどれか。

- ア. テスト駆動開発
- イ. ペアプログラミング
- ウ. リバースエンジニアリング
- エ. リファクタリング



プログラムの機能仕様は変えずに、内部構造を変えることを「リファクタリング」といいます。よって、エが正解です。

- ア. テスト駆動開発とは、通常はプログラムを書いた後に行う単体テストを、順序を逆にして先に行い、このテストを通るようにプログラムを書くという開発手法です。
- イ. ペアプログラミングとは、2人のプログラマが、1つのパソコンを使ってソフトウェア開発を行う開発手法です。
- ウ. リバースエンジニアリングとは、既存のプログラムを解析して、そのプログラムの仕様や設計の情報を取り出す技術です。



ITガバナンスに関する次の記述中のaに入れる、最も適切な字句はどれか。

[a]は、現在及び将来のITの利用についての評価とIT利用が事業の目的に合致することを確実にする役割がある。

- ア. 株主
- イ. 監査人
- ウ. 経営者
- エ. 情報システム責任者



ITガバナンスとは、コーポレートガバナンスのうちの「ITに関連する統治」のことです。ITガバナンスでは、ITを適切に活用して、会社をあるべき姿に導くための仕組みを会社に組み込みます。ITガバナンスは、経営者の責務になります。よって、ウが正解です。



自分のデスクにあるPCと共有スペースにあるプリンタの起動を1人で行う。PCとプリンタの起動は図の条件で行い、それぞれの作業・処理は逐次実行する必要がある。自動処理の間は、移動やもう片方の作業を並行して行うことができる。自分のデスクにいる状態でPCの起動を開始し、移動してプリンタを起動した上で自分のデスクに戻り、PCの起動を終了するまでに必要な時間は、最短で何秒か。

〔条件〕



PCの起動の流れ

作業・処理内容	所要時間	処理種別
(起動開始)		
A 電源を入れる	3秒	手作業
B ログイン画面 起動処理	150秒	自動処理
C ログイン操作	10秒	手作業
D ログイン後の アプリケーション 起動処理	60秒	自動処理
(起動終了)		

プリンタの起動の流れ

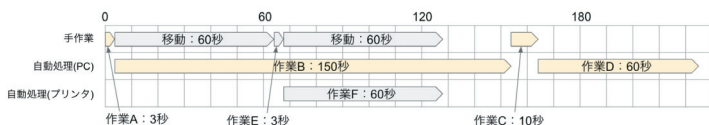
作業・処理内容	所要時間	処理種別
(起動開始)		
E 電源を入れる	3秒	手作業
F 起動処理	60秒	自動処理
(起動終了)		

- ア. 223
 イ. 256
 ウ. 286
 エ. 406

問題 50 解答：ア



以下は、手作業、PCの自動処理、プリンタの自動処理を最短になるように並行して行う手順です。



色塗りした作業が完了する時間が最短となります。よって、223秒 ($=3+150+10+60$) となるので、アが正解です。



アジャイル開発を実施している事例として、最も適切なものはどれか。

- ア. AIシステムの予測精度を検証するために、開発に着手する前にトライアルを行い、有効なアルゴリズムを選択する。
- イ. IoTの様々な技術を幅広く採用したいので、技術を保有するベンダに開発を委託する。
- ウ. IoTを採用した大規模システムの開発を、上流から下流までの各工程における完了の承認を行いながら順番に進める。
- エ. 分析システムの開発において、分析の精度の向上を図るために、固定された短期間のサイクルを繰り返しながら分析プログラムの機能を順次追加する。



アジャイル開発とは、短期間にソフトウェアの開発とリリースを繰り返し、ビジネス環境の変化やユーザのニーズに柔軟に対応する開発モデルです。「固定された短期間のサイクルを繰り返しながら」という文章がアジャイル開発の特徴を表します。よって、エが正解です。



自社の情報システムに関して、BCP（事業継続計画）に基づいて、マネジメントの視点から行う活動a～dのうち、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. 重要データのバックアップを定期的を取得する。
- b. 非常時用の発電機と燃料を確保する。
- c. 複数の通信網を確保する。
- d. 復旧手順の訓練を実施する。

- ア. a、b、c
- イ. a、b、c、d
- ウ. a、d
- エ. b、c、d



BCP (Business Continuity Plan) とは、災害や事故などの不測の事態を想定して、事業をいかに継続するかをまとめた計画です。よって、a、b、c、d の全ての項目が適切であるので、イが正解です。



ITサービスにおけるSLMに関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア. SLMでは、SLAで合意したサービスレベルを維持することが最優先課題となるので、サービスの品質の改善は補助的な活動となる。
- イ. SLMでは、SLAで合意した定量的な目標の達成状況を確認するために、サービスの提供状況のモニタリングやレビューを行う。
- ウ. SLMの目的は、顧客とサービスの内容、要求水準などの共通認識を得ることであり、SLAの作成が活動の最終目的である。
- エ. SLMを効果的な活動にするために、SLAで合意するサービスレベルを容易に達成できるレベルにしておくことが重要である。

問題 53 解答：イ



SLM (Service Level Management : サービスレベル管理) とは、サービスの提供者と利用者が合意した「サービスレベル(サービスの品質や範囲)」を維持・改善するための活動です。主にPDCAの手法を使ってサービスの提供状況のモニタリングやレビューを行います。よって、イが正解です。

- ア. サービスの品質の改善も最優先課題です。
- ウ. SLMの最終目的はサービスレベルの維持・改善です。目標を達成するためにSLAを作成します。
- エ. サービスレベルは業務目標を達成できるかどうかで決定します。



WBSを作成するときに、作業の記述や完了基準などを記述した補助文書を作成する。この文書の目的として、適切なものはどれか。

- ア. WBSで定義した作業で使用するデータの意味を明確に定義する。
- イ. WBSで定義した作業の進捗を管理する。
- ウ. WBSで定義した作業のスケジュールのクリティカルパスを求める。
- エ. WBSで定義した作業の内容と意味を明確に定義する。



WBS (Work Breakdown Structure) とは、プロジェクトの作業を階層的に要素分解した図です。WBSでは、作業の内容と意味を明確に定義するために補助文書を作成します。この補助文書をWBS辞書といいます。よって、エが正解です。



有料のメールサービスを提供している企業において、メールサービスに関する開発・設備投資の費用対効果の効率性を対象にしてシステム監査を実施するとき、システム監査人が所属している組織として、最も適切なものはどれか。

- ア. 社長直轄の品質保証部門
- イ. メールサービスに必要な機器の調達を行う運用部門
- ウ. メールサービスの機能の選定や費用対効果の評価を行う企画部門
- エ. メールシステムの開発部門



システム監査人は、被監査部門と利害関係のない部門でないといけません。この選択肢の中で、メールシステムから独立した部門は「社長直轄の品質保証部門」のみです。よって、アが正解です。



インターネットにおいてドメイン名とIPアドレスの対応付けを行うサービスを提供しているサーバに保管されている管理情報を書き換えることによって、利用者を偽のサイトへ誘導する攻撃はどれか。

- ア. DDoS攻撃
- イ. DNSキャッシュポイズニング
- ウ. SQLインジェクション
- エ. フィッシング

問題 56 解答：イ



ドメイン名とIPアドレスの対応付けを行うサーバは、DNSサーバになります。そこに保管されている管理情報を書き換えて偽サイトへ誘導する攻撃は、DNSキャッシュポイズニングです。よって、イが正解です。

- ア. DDoS攻撃とは、多数のコンピュータから標的のサーバに大量のアクセスを繰り返すことで、システムに大きな負荷をかける攻撃のことです。
- ウ. SQLインジェクションとは、Webアプリケーションの脆弱性をついたSQLを実行することで、不正にデータを取得したり、改ざんしたりする攻撃のことです。
- エ. フィッシングとは、金融機関などのWebサイトを装い、暗証番号やクレジットカード番号などを入力させて、不正に情報を取得することです。



CPU、主記憶、HDDなどのコンピュータを構成する要素を1枚の基板上に実装し、複数枚の基板をラック内部に搭載するなどの形態がある、省スペース化を実現しているサーバを何と呼ぶか。

- ア. DNSサーバ
- イ. FTPサーバ
- ウ. Webサーバ
- エ. ブレードサーバ



複数の基板をラック内に搭載して省スペース化を実現しているサーバをブレードサーバといいます。よって、エが正解です。

- ア. DNSサーバとは、ドメイン名とIPアドレスを変換するサーバです。
- イ. FTPサーバとは、ファイルを転送するサーバです。
- ウ. Webサーバとは、Webシステムにおいて、利用者からの要求に応じて、データを提供するサーバです。



サーバルームへの共連れによる不正入室を防ぐ物理的セキュリティ対策の例として、適切なものはどれか。

- ア. サークル型のセキュリティゲートを設置する。
- イ. サーバの入ったラックを施錠する。
- ウ. サーバルーム内にいる間は入室証を着用するルールとする。
- エ. サーバルームの入り口に入退室管理簿を置いて記録させる。



サーバールームへの共連れとは、一人が入室している隙に別の人が一緒に不正入室する行為です。この物理的な対策としては、一人ずつ確実に入室させるセキュリティゲートが必要です。よって、アが正解です。



Aさんが、Pさん、Qさん及びRさんの3人に電子メールを送信した。Toの欄にはPさんのメールアドレスを、Ccの欄にはQさんのメールアドレスを、Bccの欄にはRさんのメールアドレスをそれぞれ指定した。電子メールを受け取った3人に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア. PさんとQさんは、同じ内容のメールがRさんにも送信されていることを知ることができる。
- イ. Pさんは、同じ内容のメールがQさんに送信されていることを知ることができない。
- ウ. Qさんは、同じ内容のメールがPさんにも送信されていることを知ることができる。
- エ. Rさんは、同じ内容のメールがPさんとQさんに送信されていることを知ることができない。

問題 59 解答：ウ



- Toとは、電子メールを送る相手を記入する欄です。この欄に記入されたメールアドレスは、電子メールの受信者全員が確認できます。
- Ccとは、電子メールのコピーを送る相手を記入する欄です。この欄に記入されたメールアドレスは、電子メールの受信者全員が確認できます。
- Bccとは、電子メールのコピーを送る相手を記入する欄です。しかしながら、この欄に記入されたメールアドレスは、電子メールの他の受信者は確認できません。

したがって、PさんとQさんにメールが送られていることは、全員が知ることができますが、Rさんに送信されていることはPさんとQさんは知りません。よって、ウが正解です。



情報システムにおける二段階認証の例として、適切なものはどれか。

- ア. 画面に表示されたゆがんだ文字列の画像を読み取って入力した後、利用者IDとパスワードを入力することによって認証を行える。
- イ. サーバ室への入室時と退室時に生体認証を行い、認証によって入室した者だけが退室の認証を行える。
- ウ. 利用者IDとパスワードを入力して認証を行った後、秘密の質問への答えを入力することによってログインできる。
- エ. 利用者IDの入力画面へ利用者IDを入力するとパスワードの入力画面に切り替わり、パスワードを入力することによってログインできる。

問題 60 解答：ウ



二段階認証とは、キャッシュカードと暗証番号、通常のパスワードとワンタイムパスワードなど、「2つの証拠」を使って本人確認する認証方式です。よって、ウが正解です。

ア. CAPTCHAの例です。

イ. アンチパスバックの例です。

エ. 利用者IDはサービスの利用者を区別するための符号であり、本人だけが知っている情報とはいえません。よって、この例ではパスワードという1つの証拠しか用いていません。



クレジットカードの会員データを安全に取り扱うことを目的として策定された、クレジットカード情報の保護に関するセキュリティ基準はどれか。

- ア. NFC
- イ. PCI DSS
- ウ. PCI Express
- エ. RFID

問題 61 解答：イ



クレジットカードのセキュリティ基準は、PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard) です。よって、イが正解です。

- ア. NFC (Near Field Communication) とは、近距離無線通信の規格です。
- ウ. PCI Express (Peripheral Component Interconnect Express) とは、マザーボード拡張スロットのインターフェースです。
- エ. RFID (Radio Frequency Identification) とは、電波を用いることで、直接触れることなく情報をやり取りする技術です。



金融システムの口座振替では、振替元の口座からの出金処理と振替先の口座への入金処理について、両方の処理が実行されるか、両方とも実行されないかのどちらかであることを保証することによってデータベースの整合性を保っている。データベースに対するこのような一連の処理をトランザクションとして扱い、矛盾なく処理が完了したときに、データベースの更新内容を確定することを何というか。

- ア. コミット
- イ. スキーマ
- ウ. ロールフォワード
- エ. ロック

問題 62 解答：ア



データベースへの一連のトランザクション処理を確定させる処理をコミットといいます。よって、アが正解です。

- イ. スキーマとは、データベースに格納するデータの種類を定義したものです。
- ウ. ロールフォワードとは、データベースのハードウェアに障害が起きたときに、バックアップファイルを使って、トランザクション後のログファイルを読み込み、障害直前のデータベースを再現する手法です。
- エ. ロックとは、データベースに対するデータの読み書きを一時的に制限する機能です。



PCやスマートフォンのブラウザから無線LANのアクセスポイントを経由して、インターネット上のWebサーバにアクセスする。このときの通信の暗号化に利用するSSL/TLSとWPA2に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア. SSL/TLSの利用の有無にかかわらず、WPA2を利用することによって、ブラウザとWebサーバ間の通信を暗号化できる。
- イ. WPA2の利用の有無にかかわらず、SSL/TLSを利用することによって、ブラウザとWebサーバ間の通信を暗号化できる。
- ウ. ブラウザとWebサーバ間の通信を暗号化するためには、PCの場合はSSL/TLSを利用し、スマートフォンの場合はWPA2を利用する。
- エ. ブラウザとWebサーバ間の通信を暗号化するためには、PCの場合はWPA2を利用し、スマートフォンの場合はSSL/TLSを利用する。



SSL/TLSはWebブラウザとWebサーバの間の通信を暗号化します。一方で、WPA2はPCやスマートフォンなどの端末とアクセスポイントの間の通信を暗号化します。よって、イが正解です。



CPU内部にある高速小容量の記憶回路であり、演算や制御に関わるデータを一時的に記憶するのに用いられるものはどれか。

ア. GPU

イ. SSD

ウ. 主記憶

エ. レジスタ



CPU内にある「データを一時的に記憶する装置」をレジスタといいます。よって、エが正解です。

- ア. GPU (Graphics Processing Unit) とは、画像処理に特化した演算装置です。
- イ. SSD (Solid State Drive) とは、半導体メモリを使った記憶装置です。
- ウ. 主記憶とは、CPUが直接読み書きをする記憶装置です。



シャドー ITの例として、適切なものはどれか。

- ア. 会社のルールに従い、災害時に備えて情報システムの重要なデータを遠隔地にバックアップした。
- イ. 他の社員がパスワードを入力しているところをのぞき見て入手したパスワードを使って、情報システムにログインした。
- ウ. 他の社員にPCの画面をのぞかれないように、離席する際にスクリーンロックを行った。
- エ. データ量が多く電子メールで送れない業務で使うファイルを、会社が許可していないオンラインストレージサービスを利用して取引先に送付した。

問題 65 解答：エ



シャドー ITとは、会社の許可なしに、私物デバイスや外部サービスを業務に活用することです。よって、エが正解です。

ア. オフサイトバックアップの例です。

イ. ショルダーハッキングの例です。

ウ. クリアスクリーンの例です。



RGBの各色の階調を、それぞれ3桁の2進数で表す場合、混色によって表すことができる色は何通りか。

ア. 8

イ. 24

ウ. 256

エ. 512



RGBの各色は8通り ($=2^3$) の色を表すことができます。R、G、Bを混色するので、512通り ($=8^3$) の色を表すことができます。よって、エが正解です。



ISMSにおける情報セキュリティに関する次の記述中のa、bに入れる字句の適切な組合せはどれか。

情報セキュリティとは、情報の機密性、完全性及び[a]を維持することである。さらに、真正性、責任追跡性、否認防止、[b]などの特性を維持することを含める場合もある。

	a	b
ア	可用性	信頼性
イ	可用性	保守性
ウ	保全性	信頼性
エ	保全性	保守性



ISMSとは、組織の情報資産について、機密性、完全性、可用性の3つの特性をバランスよく維持・改善するための仕組みです。さらに、ISMSの特性は、真正性、責任追跡、否認防止、信頼性を含めた7つの要素とする場合もあります。よって、アが正解です。



全ての通信区間で盗聴されるおそれがある通信環境において、受信者以外に内容を知られたくないファイルを電子メールに添付して送る方法として、最も適切なものはどれか。

- ア. S/MIMEを利用して電子メールを暗号化する。
- イ. SSL/TLSを利用してプロバイダのメールサーバとの通信を暗号化する。
- ウ. WPA2を利用して通信を暗号化する。
- エ. パスワードで保護されたファイルを電子メールに添付して送信した後、別の電子メールでパスワードを相手に知らせる。

問題 68 解答：ア



電子メールの盗聴対策として、公開鍵暗号方式を使用して送受信を行う仕組みをS/MIMEといいます。よって、アが正解です。

- イ. SSL/TLSは、プロバイダまでの通信を暗号化できても、相手先のメールサーバとの通信は暗号化されないので、適切ではありません。
- ウ. WPA2は、PCとアクセスポイントとの間の通信を暗号化しますが、電子メールは暗号化されないので、適切ではありません。
- エ. ファイルを添付した電子メールと、パスワードを記載した電子メールの両方を盗聴されるおそれがあるので、適切ではありません。



バイオメトリクス認証における認証精度に関する次の記述中のa、bに入れる字句の適切な組合せはどれか。

バイオメトリクス認証において、誤って本人を拒否する確率を本人拒否率といい、誤って他人を受け入れる確率を他人受入率という。また、認証の装置又はアルゴリズムが生体情報を認識できない割合を未対応率という。

認証精度の設定において、[a]が低くなるように設定すると利便性が高まり、[b]が低くなるように設定すると安全性が高まる。

	a	b
ア	他人受入率	本人拒否率
イ	他人受入率	未対応率
ウ	本人拒否率	他人受入率
エ	未対応率	本人拒否率

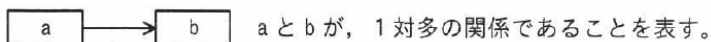


本人拒否率を低く設定すると、本人が拒否される確率が低くなるので、利便性が高まります。一方で、他人受入率を低く設定すると、他人が受け入れられる確率が低くなるので、安全性が高まります。よって、ウが正解です。



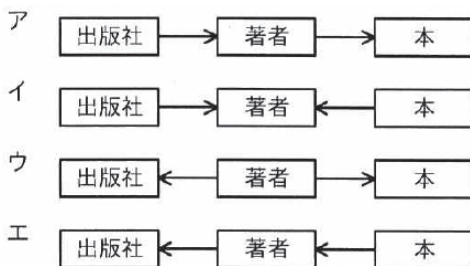
条件①～④を全て満たすとき、出版社と著者と本の関係を示すE-R図はどれか。ここで、E-R図の表記法は次のとおりとする。

[表記法]



[条件]

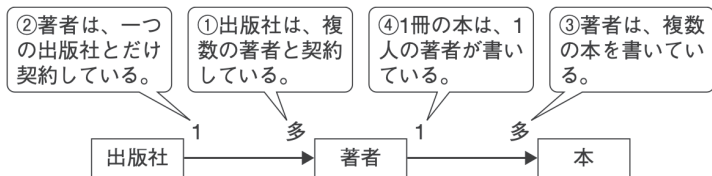
- ① 出版社は、複数の著者と契約している。
- ② 著者は、一つの出版社とだけ契約している。
- ③ 著者は、複数の本を書いている。
- ④ 1冊の本は、1人の著者が書いている。



問題 70 解答：ア



4つの条件をE-R図に記入すると以下ようになります。図と矢印の向きが同じになる選択肢アが正解です。



問題 71



移動体通信サービスのインフラを他社から借りて、自社ブランドのスマートフォンやSIMカードによる移動体通信サービスを提供する事業者を何と呼ぶか。

- ア. ISP
- イ. MNP
- ウ. MVNO
- エ. OSS

問題 71 解答：ウ



他社の無線通信インフラを借り受け、通信サービスを行う事業者は、MVNO (Mobile Virtual Network Operator) です。よって、ウが正解です。

- ア. ISP (Internet Service Provider) とは、インターネットに接続するサービスを提供する事業者です。
- イ. MNP (Mobile Number Portability) とは、携帯電話の番号を変えずに通信事業者を変更できる仕組みです。
- エ. OSS (Open Source Software) とは、ソースコードが公開されていて、改良や再配布が自由に行えるソフトウェアです。



IoTデバイスとIoTサーバで構成され、IoTデバイスが計測した外気温をIoTサーバへ送り、IoTサーバからの指示で窓を開閉するシステムがある。このシステムのIoT デバイスに搭載されて、窓を開閉する役割をもつものはどれか。

- ア. アクチュエータ
- イ. エッジコンピューティング
- ウ. キャリアアグリゲーション
- エ. センサ

問題 72 解答：ア



電気信号を力学的な運動に変える装置をアクチュエータといいます。窓の開閉は力学的な運動です。よって、アが正解です。

- イ. エッジコンピューティングとは、IoTデバイスの近くにサーバを配置することで応答速度を高める技術です。
- ウ. キャリアアグリゲーションとは、複数の異なる周波数の電波を、1つの通信回線として利用することで高速な無線通信を行う技術です。
- エ. センサとは、物理量を検出して電気信号に変える装置です。設問のうち、「計測した外気温」を電気信号に変えるのはセンサの役割です。



IoTデバイスに関わるリスク対策のうち、IoTデバイスが盗まれた場合の耐タンパ性を高めることができるものはどれか。

- ア. IoTデバイスとIoTサーバ間の通信を暗号化する。
- イ. IoTデバイス内のデータを、暗号鍵を内蔵するセキュリティチップを使って暗号化する。
- ウ. IoTデバイスに最新のセキュリティパッチを速やかに適用する。
- エ. IoTデバイスへのログインパスワードを初期値から変更する。



耐タンパ性とは、システム内部にあるデータの解析のしにくさを表す度合いです。IoTデバイス内のデータを暗号化すると、解析されにくくなります。よって、イが正解です。



流れ図Xで示す処理では、変数*i*の値が、1→3→7→13と変化し、流れ図Yで示す処理では、変数*i*の値が、1→5→13→25と変化した。図中のa、bに入れる字句の適切な組合せはどれか。

〔流れ図X〕



〔流れ図Y〕



(注) ループ端の繰返し指定は、変数名：初期値，増分，終値を示す。

	a	b
ア	$2i + k$	$k: 1, 3, 7$
イ	$2i + k$	$k: 2, 2, 6$
ウ	$i + 2k$	$k: 1, 3, 7$
エ	$i + 2k$	$k: 2, 2, 6$

問題 74 解答：エ



各選択肢の処理を当てはめて、トレース表を書きます。

● 流れ図Xの[a]に「 $2i + k$ 」を当てはめたトレース表

命令	i	k
i に1を格納する	1	
k:1, 1, 3	1	1
$i \leftarrow 2i + k$	3	1
k:1, 1, 3	3	2
$i \leftarrow 2i + k$	8	2
k:1, 1, 3	8	3
$i \leftarrow 2i + k$	19	3

変数iの値は $1 \rightarrow 3 \rightarrow 8 \rightarrow 19$ と変化するので誤りです。

● 流れ図Xの[a]に「 $i + 2k$ 」を当てはめたトレース表

命令	i	k
i に1を格納する	1	
k:1, 1, 3	1	1
$i \leftarrow i + 2k$	3	1
k:1, 1, 3	3	2
$i \leftarrow i + 2k$	7	2
k:1, 1, 3	7	3
$i \leftarrow i + 2k$	13	3

変数iの値は $1 \rightarrow 3 \rightarrow 7 \rightarrow 13$ と変化するので正しいです。

そこで流れ図Yの[a]には「 $i + 2k$ 」を当てはめます。

● 流れ図Yの[b]に「 $k:1, 3, 7$ 」を当てはめたトレース表

命令	i	k
i に1を格納する	1	
$k:1, 3, 7$	1	1
$i \leftarrow i + 2k$	3	1
$k:1, 3, 7$	3	4
$i \leftarrow i + 2k$	11	4
$k:1, 3, 7$	11	7
$i \leftarrow i + 2k$	25	7

変数iの値は $1 \rightarrow 3 \rightarrow 11 \rightarrow 25$ と変化するので誤りです。

● 流れ図Yの[b]に「 $k:2, 2, 6$ 」を当てはめたトレース表

命令	i	k
i に1を格納する	1	
$k:2, 2, 6$	1	2
$i \leftarrow i + 2k$	5	2
$k:2, 2, 6$	5	4
$i \leftarrow i + 2k$	13	4
$k:2, 2, 6$	13	6
$i \leftarrow i + 2k$	25	6

変数iの値は $1 \rightarrow 5 \rightarrow 13 \rightarrow 25$ と変化するので正しいです。よって、エが正解です。



情報システムに関する機能a～dのうち、DBMSに備わるものを全て挙げたものはどれか。

- a. アクセス権管理
- b. 障害回復
- c. 同時実行制御
- d. ファイアウォール

ア. a、b、c

イ. a、d

ウ. b、c

エ. c、d



DBMS (DataBase Management System) の機能に「アクセス権管理」「障害回復」「同時実行制御」の3つは含まれます。ファイアウォールは外部ネットワークからの不正アクセスを防ぐ仕組みで、DBMSの機能にはありません。

よって、a、b、cの3つが含まれている選択肢アが正解です。



IoTデバイス群とそれを管理するIoTサーバで構成されるIoTシステムがある。全てのIoTデバイスは同一の鍵を用いて通信の暗号化を行い、IoTサーバではIoTデバイスがもつ鍵とは異なる鍵で通信の復号を行うとき、この暗号技術はどれか。

- ア. 共通鍵暗号方式
- イ. 公開鍵暗号方式
- ウ. ハッシュ関数
- エ. ブロックチェーン

問題 76 解答：イ



暗号化と復号で異なる鍵を使う暗号化方式を公開鍵暗号方式といいます。よって、イが正解です。

- ア. 共通鍵暗号方式とは、暗号化と復号で同じ鍵を使う暗号化方式です。
- ウ. ハッシュ関数とは、任意のデータから固定長の値を得るための関数です。
- エ. ブロックチェーンとは、取引履歴を暗号技術によって記録する技術です。



PDCAモデルに基づいてISMSを運用している組織の活動において、リスクマネジメントの活動状況の監視の結果などを受けて、是正や改善措置を決定している。この作業は、PDCAモデルのどのプロセスで実施されるか。

- ア. P
- イ. D
- ウ. C
- エ. A



ISMS(Information Security Management System : 情報セキュリティマネジメントシステム)におけるPDCAは「計画(Plan)」「実行(Do)」「点検(Check)」「処置(Act)」の4つの活動です。設問に「監視の結果などを受けて、是正や改善措置を決定している」とあります。ここでの「監視」は「点検」であり、「是正や改善措置」は「処置」にあたります。よって、エが正解です。



OSS (Open Source Software) に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア. ソースコードを公開しているソフトウェアは、全てOSSである。
- イ. 著作権が放棄されており、誰でも自由に利用可能である。
- ウ. どのソフトウェアも、個人が無償で開発している。
- エ. 利用に当たり、有償サポートが提供される製品がある。

問題 78 解答：エ



OSSには、インストールやサポートなどのサービスを有償で提供するケースがあります。よって、エが正解です。

- ア. ソースコードが公開されていても、OSSとしてライセンスされていないソフトウェアはOSSではありません。
- イ. パブリックドメインソフトウェアに関する記述です。
- ウ. 法人が開発しているOSSもあります。



中小企業の情報セキュリティ対策普及の加速化に向けて、IPAが創設した制度である“SECURITY ACTION”に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア. ISMS認証取得に必要な費用の一部を国が補助する制度
- イ. 営利を目的としている組織だけを対象とした制度
- ウ. 情報セキュリティ対策に取り組むことを自己宣言する制度
- エ. 情報セキュリティ対策に取り組んでいることを第三者が認定する制度

問題 79 解答：ウ



“SECURITY ACTION”とは、中小企業自らが、情報セキュリティ対策に取り組むことを自己宣言する制度です。よって、ウが正解です。



IoTデバイス、IoTゲートウェイ及びIoTサーバで構成された、温度・湿度管理システムがある。IoTデバイスとその近傍に設置されたIoTゲートウェイとの間を接続するのに使用する、低消費電力の無線通信の仕様として、適切なものはどれか。

- ア. BLE
- イ. HEMS
- ウ. NUI
- エ. PLC

問題 80 解答：ア



BLE (Bluetooth Low Energy) とは、Bluetoothの仕様の1つで、省電力の通信規格です。従来のBluetoothよりも通信速度が遅い分、省電力であるため、IoT機器での利用に適しています。よって、アが正解です。

- イ. HEMS (Home Energy Management System : 家庭用エネルギー管理システム) とは、家電製品をネットワークにつないで、電力の可視化と制御を行うシステムです。
- ウ. NUI (Natural User Interface) とは、人間にとって自然な方法でコンピュータを操作する方式です。
- エ. PLC (Power Line Communication) とは、屋内の電力線を通信回線としても利用する技術です。



J-CRATに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア. 企業などに対して、24時間体制でネットワークやデバイスを監視するサービスを提供する。
- イ. コンピュータセキュリティに関わるインシデントが発生した組織に赴いて、自らが主体となって対応の方針や手順の策定を行う。
- ウ. 重工、重電など、重要インフラで利用される機器の製造業者を中心に、サイバー攻撃に関する情報共有と早期対応の場を提供する。
- エ. 相談を受けた組織に対して、標的型サイバー攻撃の被害低減と攻撃の連鎖の遮断を支援する活動を行う。



J-CRATとは、標的型サイバー攻撃を受けている組織の対応を支援するサイバーレスキュー隊です。よって、エが正解です。

- ア. SOC (Security Operation Center) に関する記述です。
- イ. CSIRT (Computer Security Incident Response Team) に関する記述です。
- ウ. J-CSIP (Initiative for Cyber Security Information sharing Partnership of Japan : サイバー情報共有イニシアティブ) に関する記述です。



ネットワークに接続した複数のコンピュータで並列処理を行うことによって、仮想的に高い処理能力をもつコンピュータとして利用する方式はどれか。

- ア. ウェアラブルコンピューティング
- イ. グリッドコンピューティング
- ウ. モバイルコンピューティング
- エ. ユビキタスコンピューティング



インターネットを使って複数のコンピュータをつなぐことで、スーパーコンピュータ並みの高速処理を実現するシステムをグリッドコンピューティングといいます。よって、イが正解です。

- ア. ウェアラブルコンピューティングとは、体に装着する端末を利用することです。
- ウ. モバイルコンピューティングとは、ノートパソコンやタブレット、スマートフォンなど持ち運べる端末を利用することです。
- エ. ユビキタスコンピューティングとは、コンピュータがどこにでも存在して、いつでも使えるようにすることです。



多くのファイルの保存や保管のために、複数のファイルを一つにまとめることを何と呼ぶか。

- ア. アーカイブ
- イ. 関係データベース
- ウ. ストライピング
- エ. スワッピング



コンピュータで記録されたデータなどをひとまとめにして保管することを、アーカイブといいます。よって、アが正解です。

- イ. 関係データベースとは、データを表で管理するデータベースです。
- ウ. ストライピングとは、データを複数のハードディスクに分散させて書き込む記憶方式です。
- エ. スワッピングとは、主記憶装置と補助記憶装置でデータをジョブ単位でやりとりすることです。



PCにメールソフトを新規にインストールした。その際に設定が必要となるプロトコルに該当するものはどれか。

- ア. DNS
- イ. FTP
- ウ. MIME
- エ. POP3

問題 84 解答：エ



メールソフトでは、受信メールサーバ用のプロトコルとして、「POP」もしくは「IMAP」、送信メールサーバ用のプロトコルとして「SMTP」を設定します。よって、エが正解です。

- ア. DNS (Domain Name System) とは、ドメイン名とIPアドレスを相互に変換するシステムです。
- イ. FTP (File Transfer Protocol) とは、ファイルを転送するためのプロトコルです。
- ウ. MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) とは、電子メールで画像や音声などを送る際に、データを文字情報に変換する技術です。



無線LANのセキュリティにおいて、アクセスポイントがPCなどの端末からの接続要求を受け取ったときに、接続を要求してきた端末固有の情報を基に接続制限を行う仕組みはどれか。

- ア. ESSID
- イ. MACアドレスフィルタリング
- ウ. VPN
- エ. WPA2

問題 85 解答：イ



MACアドレスフィルタリングとは、アクセスポイントに接続できるMACアドレスを制限する機能です。よって、イが正解です。

- ア. ESSID (Extended Service Set Identifier) とは、無線LANのネットワークを識別する文字列です。
- ウ. VPN (Virtual Private Network) とは、公衆回線をあたかも専用回線であるかのごとく利用できるようにするために使われる技術です。
- エ. WPA2 (Wi-Fi Protected Access 2) とは、無線LAN上の通信を暗号化する規格です。



店内に設置した多数のネットワークカメラから得たデータを、インターネットを介してIoTサーバに送信し、顧客の行動を分析するシステムを構築する。このとき、IoTゲートウェイを店舗内に配置し、映像解析処理を実行して映像から人物の座標データだけを抽出することによって、データ量を減らしてから送信するシステム形態をとった。このようなシステム形態を何と呼ぶか。

ア. MDM

イ. SDN

ウ. エッジコンピューティング

エ. デュプレックスシステム

問題 86 解答：ウ



インターネットへの接続機能を持たないIoTデバイスの代わりに、インターネットへの接続を行う機器のことを「IoTゲートウェイ」といいます。

IoTシステムが複数のIoTデバイスで構成される場合、各IoTデバイスが直接IoTサーバと通信をするとネットワークに負荷がかかります。そのような場合は、IoTゲートウェイが中継点となり、IoTデバイスから送られるデータをまとめてからIoTサーバに送ることで、ネットワークの負荷を軽減できます。このように、IoT機器の近くに処理装置を配置することで応答速度を高める技術をエッジコンピューティングといいます。よって、ウが正解です。

- ア. MDM (Mobile Device Management) とは、社員に支給する携帯情報端末 (スマートフォンなど) を企業が統合的に管理する手法です。
- イ. SDN (Software Defined Networking) とは、ネットワークを構成する通信機器を、ソフトウェアで制御する技術です。
- エ. デュプレックスシステムとは、メインで動作するコンピュータと、故障に備えて待機しているコンピュータの2つのコンピュータからなるシステム構成です。



単語を読みやすくするために、表示したり印刷したりするときの文字幅が、文字ごとに異なるフォントを何と呼ぶか。

- ア. アウトラインフォント
- イ. 等幅フォント
- ウ. ビットマップフォント
- エ. プロポーショナルフォント



文字ごとに文字幅が異なるフォントをプロポーションアルフォントといいます。よって、エが正解です。

- ア. アウトラインフォントとは、文字の形をなめらかな曲線のデータとして持っているフォントです。
- イ. 等幅フォントとは、文字ごとの文字幅が全て同じフォントです。
- ウ. ビットマップフォントとは、文字の形を正方形のドットの集合で表したフォントです。



ISMSのリスクアセスメントにおいて、最初に行うものはどれか。

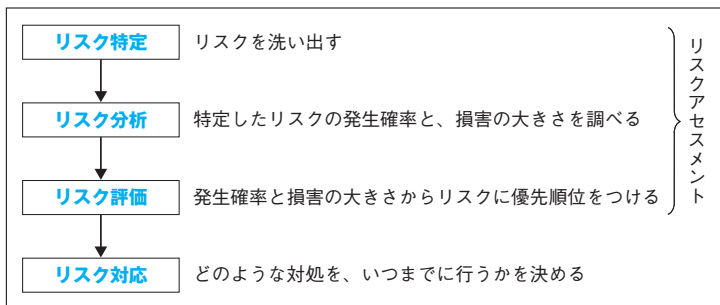
- ア. リスク対応
- イ. リスク特定
- ウ. リスク評価
- エ. リスク分析

問題 88 解答：イ



リスクマネジメントのプロセスは、リスク特定、リスク分析、リスク評価、リスク対応の順で行います。これらのうち、リスクアセスメントは、リスク特定、リスク分析、リスク評価の3つのことです。リスクアセスメントで最初に行うのは「リスク特定」ですから、イが正解です。

● リスクマネジメントのプロセス





情報の表現方法に関する次の記述中の a ～ c に入れる字句の組合せはどれか。

情報を、連続する可変な物理量（長さ、角度、電圧など）で表したものを [a] データといい、離散的な数値で表したものを [b] データという。音楽や楽曲などの配布に利用されるCDは、情報を [c] データとして格納する光ディスク媒体の一つである。

	a	b	c
ア	アナログ	デジタル	アナログ
イ	アナログ	デジタル	デジタル
ウ	デジタル	アナログ	アナログ
エ	デジタル	アナログ	デジタル



情報を連続的な物理量で表したものをアナログデータといいます。

一方、情報を離散的な数値で表したものをデジタルデータといいます。

CDは、音声信号などのデータをデジタルデータとして格納する記憶媒体です。よって、イが正解です。



○ CPUのクロックに関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア. USB接続された周辺機器とCPUの間のデータ転送速度は、クロックの周波数によって決まる。
- イ. クロックの間隔が短いほど命令実行に時間が掛かる。
- ウ. クロックは、次に実行すべき命令の格納位置を記録する。
- エ. クロックは、命令実行のタイミングを調整する。



CPUのクロックとは、発振器が発生させるテンポのことで、このテンポに合わせて命令を処理します。よって、エが正解です。

- ア. USB接続された周辺機器とCPUの間のデータ転送速度は、主にUSBの規格によって決まります。
- イ. クロックの間隔が短いほど命令実行に掛かる時間が短くなります。
- ウ. 次に実行すべき命令の格納位置を記録するのは、プログラムカウンタです。



次の作業 a ～ d のうち、リスクマネジメントにおける、リスクアセスメントに含まれるものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. 脅威や脆弱性などを使ってリスクレベルを決定する。
- b. リスクとなる要因を特定する。
- c. リスクに対してどのように対応するかを決定する。
- d. リスクについて対応する優先順位を決定する。

- ア. a、b
- イ. a、b、d
- ウ. a、c、d
- エ. c、d



リスクマネジメントのプロセスは、リスク特定、リスク分析、リスク評価、リスク対応です。これらのうち、リスク特定、リスク分析、リスク評価の3つをリスクアセスメントといいます。作業 a～d はそれぞれ以下のプロセスを表します。

- a. リスク分析
- b. リスク特定
- c. リスク対応
- d. リスク評価

よって、イが正解です。



IoT機器からのデータ収集などを行う際の通信に用いられる、数十kmまでの範囲で無線通信が可能な広域性と省電力性を備えるものはどれか。

- ア. BLE
- イ. LPWA
- ウ. MDM
- エ. MVNO



LPWA (Low Power Wide Area) とは、省電力で広範囲の通信ができる無線通信です。よって、イが正解です。

- ア. BLE (Bluetooth Low Energy) とは、Bluetooth の仕様の1つで、近距離を省電力で通信する規格です。
- ウ. MDM (Mobile Device Management) とは、社員に支給する携帯情報端末 (スマートフォン など) を企業が統合的に管理する手法です。
- エ. MVNO (Mobile Virtual Network Operator) とは、他社の無線通信インフラを借り受け、通信サービスを行う事業者のことです。



ブログのサービスで利用されるRSSリーダーが表示する内容として、最も適切なものはどれか。

- ア. ブログから収集した記事の情報
- イ. ブログにアクセスした利用者の数
- ウ. ブログに投稿した記事の管理画面
- エ. ブログ用のデザインテンプレート



RSSとは、Webサイトの見出しや要約などを記述するフォーマット（書式）です。RSSを使用すると、1つのページで複数のWebサイトの更新情報を一覧表示できるようになるため、複数のWebサイトを見て回る必要がなくなります。その結果、ブログの更新情報などを素早くチェックできるようになります。よって、アが正解です。



特定のPCから重要情報を不正に入手するといった標的型攻撃に利用され、攻撃対象のPCに対して遠隔から操作を行って、ファイルの送受信やコマンドなどを実行させるものはどれか。

ア. RAT

イ. VPN

ウ. デバイスドライバ

エ. ランサムウェア

問題 94 解答：ア



物理的に離れたパソコンを、ネットワーク経由で遠隔操作するマルウェアのことをRAT (Remote Administration Tool / Remote Access Tool) といいます。よって、アが正解です。

- イ. VPN (Virtual Private Network) とは、インターネットなどの公共の通信回線を、あたかも専用回線のように利用できる技術です。
- ウ. デバイスドライバとは、PCから周辺機器を操作するためのソフトウェアです。
- エ. ランサムウェアとは、PCやファイルを使用不能にしたうえで、回復のための金銭を要求するマルウェアです。



関係データベースで管理された“商品”表、“売上”表から売上日が5月中で、かつ、商品ごとの合計額が20,000円以上になっている商品だけを全て挙げたものはどれか。

商品

商品コード	商品名	単価(円)
0001	商品A	2,000
0002	商品B	4,000
0003	商品C	7,000
0004	商品D	10,000

売上

売上番号	商品コード	個数	売上日	配達日
Z00001	0004	3	4/30	5/2
Z00002	0001	3	4/30	5/3
Z00005	0003	3	5/15	5/17
Z00006	0001	5	5/15	5/18
Z00003	0002	3	5/5	5/18
Z00004	0001	4	5/10	5/20
Z00007	0002	3	5/30	6/2
Z00008	0003	1	6/8	6/10

- ア. 商品A、商品B、商品C
- イ. 商品A、商品B、商品C、商品D
- ウ. 商品B、商品C
- エ. 商品C

問題 95 解答：ウ



以下は、“商品”表と“売上”表を商品コードで結合した表です。

売上番号	商品コード	個数	売上日	配達日	商品名	単価(円)
Z00001	0004	3	4/30	5/2	商品D	10,000
Z00002	0001	3	4/30	5/3	商品A	2,000
Z00005	0003	3	5/15	5/17	商品C	7,000
Z00006	0001	5	5/15	5/18	商品A	2,000
Z00003	0002	3	5/5	5/18	商品B	4,000
Z00004	0001	4	5/10	5/20	商品A	2,000
Z00007	0002	3	5/30	6/2	商品B	4,000
Z00008	0003	1	6/8	6/10	商品C	7,000

上記の表のうち、色塗りした行は売上日が5月中のレコードです。さらに、色塗りされたレコードを商品名でグループ化して合計額を求めます。

商品名	個数	単価(円)	合計額(円)
商品A	9	2,000	18,000
商品B	6	4,000	24,000
商品C	3	7,000	21,000

上記の表のうち、色塗りした行は商品ごとの合計額が20,000円以上のレコードです。よって、商品Bと商品Cを挙げている選択肢ウが正解です。



情報セキュリティ方針に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア. 一度定めた内容は、運用が定着するまで変更してはいけない。
- イ. 企業が目指す情報セキュリティの理想像を記載し、その理想像に近づくための活動を促す。
- ウ. 企業の情報資産を保護するための重要な事項を記載しているので、社外に非公開として厳重に管理する。
- エ. 自社の事業内容、組織の特性及び所有する情報資産の特徴を考慮して策定する。

問題 96 解答：エ



情報セキュリティ方針（情報セキュリティポリシー）とは、情報セキュリティに関するその組織の取組み、対策をまとめた文書です。情報セキュリティ方針は、守るべき情報、企業規模、体制によって大きく異なります。そのため、情報資産を守るために、それぞれの組織に見合った取組み、規則を作成することが重要です。よって、エが正解です。

- ア. 経営環境や技術は常に変化しているため、それに伴い、情報セキュリティ方針も変更や改善をしていく必要があります。
- イ. 情報セキュリティ方針には、理想像ではなく、情報セキュリティに対する実際の取組みを記載します。
- ウ. 情報セキュリティ実施手順に関する記述です。情報セキュリティ方針は、全従業員と利害関係者に公開して自社の取組みを内外に示す必要があります。



複数のコンピュータが同じ内容のデータを保持し、各コンピュータがデータの正当性を検証して担保することによって、矛盾なくデータを改ざんすることが困難となる、暗号資産の基盤技術として利用されている分散型台帳を実現したものはどれか。

- ア. クラウドコンピューティング
- イ. ディープラーニング
- ウ. ブロックチェーン
- エ. リレーショナルデータベース

問題 97 解答：ウ



矛盾なくデータを改ざんすることが困難な分散型台帳は、ブロックチェーンです。よって、ウが正解です。

- ア. クラウドコンピューティングとは、システムをネットワーク経由で必要な時に柔軟に利用することです。
- イ. ディープラーニングとは、人間の神経細胞を模倣した数理モデルに、大量のデータを投入して画像や音声の特徴を学習させる機械学習の手法のことです。
- エ. リレーショナルデータベースとは、表データをリレーションという「関係性」で結びつけ管理する現在主流のデータベースの形式のことです。



インターネットで用いるドメイン名に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア. ドメイン名には、アルファベット、数字、ハイフンを使うことができるが、漢字、平仮名を使うことはできない。
- イ. ドメイン名は、Webサーバを指定するときのURLで使用されるものであり、電子メールアドレスには使用できない。
- ウ. ドメイン名は、個人で取得することはできず、企業や団体だけが取得できる。
- エ. ドメイン名は、接続先を人が識別しやすい文字列で表したものであり、IPアドレスの代わりに用いる。

問題 98 解答：エ



ドメイン名とは、IPアドレスに対応付けることができる、コンピュータを区別するための名前です。IPアドレスを文字列であるドメイン名に置き換えれば、人間にとって覚えやすく、扱いやすくなります。よって、エが正解です。

- ア. IDN (Internationalized Domain Name) という仕組みがあり、漢字や平仮名を使ったドメイン名も使うことができます。
- イ. 電子メールでも使用します。
- ウ. ドメイン名は個人でも取得可能です。



情報セキュリティのリスクマネジメントにおいて、リスク移転、リスク回避、リスク低減、リスク保有などが分類に用いられることがある。これらに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア. リスク対応において、リスクへの対応策を分類したものであり、リスクの顕在化に備えて保険を掛けることは、リスク移転に分類される。
- イ. リスク特定において、保有資産の使用目的を分類したものであり、マルウェア対策ソフトのような情報セキュリティ対策で使用される資産は、リスク低減に分類される。
- ウ. リスク評価において、リスクの評価方法を分類したものであり、管理対象の資産がもつリスクについて、それを回避することが可能かどうかで評価することは、リスク回避に分類される。
- エ. リスク分析において、リスクの分析手法を分類したものであり、管理対象の資産がもつ脆弱性を客観的な数値で表す手法は、リスク保有に分類される。



リスク移転、リスク回避、リスク低減、リスク保有の4つに分類するのはリスク対応策です。また、保険を掛けてリスクを他社などに移すリスク対応策は、リスク移転に分類されます。よって、アが正解です。



システムの経済性の評価において、TCOの概念が重要視されるようになった理由として、最も適切なものはどれか。

- ア. システムの総コストにおいて、運用費に比べて初期費用の割合が増大した。
- イ. システムの総コストにおいて、初期費用に比べて運用費の割合が増大した。
- ウ. システムの総コストにおいて、初期費用に占めるソフトウェア費用の割合が増大した。
- エ. システムの総コストにおいて、初期費用に占めるハードウェア費用の割合が増大した。

問題 100 解答：イ



TCO (Total Cost of Ownership) とは、初期コストと運用コストの総額のことです。システムのサービス化が進むことでハードウェアやソフトウェアの導入費などの初期費用は下がっていますが、反対にシステムの保守や維持にかかる運用費は上がっています。

このことから、初期費用だけでなく、運用費も含めたTCOの概念が重要視されるようになりました。よって、イが正解です。