

【書籍購入者特典・過去問題2】

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]



情報システムの調達の際に作成される文書に関して、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。

調達する情報システムの概要や提案依頼事項、調達条件などを明示して提案書の提出を依頼する文書は [a] である。また、システム化の目的や業務概要などを示すことによって、関連する情報の提供を依頼する文書は [b] である。

	a	b
ア	RFI	RFP
イ	RFI	SLA
ウ	RFP	RFI
エ	RFP	SLA



選択肢に登場する英略語が何を表しているかがわかれば簡単に解答できます。

RFIは、Request For Informationですから、情報提供依頼書だとわかります。

またRFPは、Request For Proposalですから、提案依頼書だとわかります。

そしてSLAは、Service Level Agreementですから、サービスレベル合意書だとわかります。

したがって、aの「提案書の提出を依頼する文書」はRFP、bの「情報の提供を依頼する文書」はRFIです。よって、ウが正解です。



企業が社会の信頼に応えていくために、法令を遵守することはもちろん、社会的規範などの基本的なルールに従って活動する、いわゆるコンプライアンスが求められている。

a～dのうち、コンプライアンスとして考慮しなければならないものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. 交通ルールの遵守
- b. 公務員接待の禁止
- c. 自社の就業規則の遵守
- d. 他社の知的財産権の尊重

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



コンプライアンス (Compliance : 法令遵守) とは、企業が法律やルールを守ることです。コンプライアンスには狭義の意味と広義の意味があります。狭義の意味は「法令を守ること」、広義の意味は「法令だけでなく、社内ルール、企業倫理も守ること」です。ITパスポート試験で出題されるのは広義の意味です。a、b、dは法令、cは社内ルールを守ることになります。よって、イが正解です。



技術経営における新事業創出のプロセスを、研究、開発、事業化、産業化の四つに分類したとき、事業化から産業化を達成し、企業の業績に貢献するためには、新市場の立上げや競合製品の登場などの障壁がある。この障壁を意味する用語として、最も適切なものはどれか。

- ア. 囚人のジレンマ
- イ. ダーウィンの海
- ウ. ファイアウォール
- エ. ファイブフォース



商品が世の中に出て、他社商品との競争に勝つまでには主に4つの段階があります。

4つの段階とは、研究段階→開発段階（形になるか）→事業化段階（発売されるか）→産業化段階（ヒットするか）です。

それぞれの段階と段階の間には難関があり、それらの難関を乗り越えると、最終的にヒット商品として大きな売上を生む商品になります。研究段階→開発段階の難関を魔の川、開発段階→事業化段階の難関を死の谷、事業化段階→産業化段階の難関をダーウィンの海といいます。

よって、イが正解です。

ア. 囚人のジレンマとは、個人の利益を追求することが、必ずしも全体の利益の追求にはならないことを示す、ゲーム理論の概念です。

ウ. ファイアウォールとは、インターネットを通じた不正アクセスから社内ネットワークを守るための仕組みです。

エ. ファイブフォースとは、自社を脅かす5つの脅威（新規参入、買い手、売り手、代替品、競合）です。



コンビニエンスストアを全国にチェーン展開するA社では、過去10年間にわたる各店舗の詳細な販売データが本部に蓄積されている。これらの販売データと、過去10年間の気象データ、及び各店舗近隣のイベント情報との関連を分析して、気象条件、イベント情報と商品の販売量との関連性を把握し、1週間先までの天気予報とイベント情報から店舗ごとの販売予想をより高い精度で行うシステムを構築したい。このとき活用する技術として、最も適切なものはどれか。

- ア. IoTを用いたセンサなどからの自動データ収集技術
- イ. 仮想空間で現実のような体験を感じることができる仮想現実技術
- ウ. ディープラーニングなどのAI技術
- エ. 表計算ソフトを用いて統計分析などを行う技術



各選択肢を見ていきましょう。

- ア. 設問からデータはすでに蓄積されているので、データの収集は必要ありません。
- イ. 仮想現実技術は販売予想には関係がありません。
- ウ. ディープラーニングは、大量のデータから将来を予測するのに活用することができます。
- エ. 設問からデータ量が大きいことがわかるので、表計算ソフトでは処理できません。

よって、ウが正解です。



製造業における標準化の事例として、最も適切なものはどれか。

- ア. 作業負荷の均衡を図り、かつ、前工程から引き取る部品の種類と量を平準化した。
- イ. 生産活動を合理化するために、製造に必要な部品や手順を統一した。
- ウ. 生産管理プログラムの実行速度を向上させるために、最適なアルゴリズムを選択した。
- エ. 製品の種類の削減や作業内容の見直しを通じて、生産計画、生産工程、作業方法を簡素化した。



標準化とは、製品の形や大きさなどを統一することです。よって、イが正解です。

アは平準化、ウは最適化、エは単純化の事例です。



BSC (Balanced Scorecard) に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア. 企業や組織のビジョンと戦略を、四つの視点（“財務の視点”、“顧客の視点”、“業務プロセスの視点”、“成長と学習の視点”）から具体的な行動へと変換して計画・管理し、戦略の立案と実行・評価を支援するための経営管理手法である。
- イ. 製品やサービスを顧客に提供するという企業活動を、調達、開発、製造、販売、サービスといったそれぞれの業務が、一連の流れの中で順次、価値とコストを付加・蓄積していくものと捉え、この連鎖的活動によって顧客に向けた最終的な“価値”が生み出されるとする考え方のことである。
- ウ. 多種類の製品を生産・販売したり、複数の事業を行ったりしている企業が、戦略的観点から経営資源の配分が最も効率的・効果的となる製品・事業相互の組合せを決定するための経営分析手法のことである。
- エ. 目標を達成するために意思決定を行う組織や個人の、プロジェクトやベンチャービジネスなどにおける、強み、弱み、機会、脅威を評価するのに用いられる経営戦略手法のことである。



BSC (Balanced Scorecard : バランススコアカード)とは、「財務」「顧客」「業務プロセス」「学習と成長」の4つの視点から業績評価を行う手法です。

よって、アが正解です。

イはバリューチェーンマネジメント、ウはPPM、エはSWOT分析に関する記述です。



蓄積されている会計、販売、購買、顧客などの様々なデータを、迅速かつ効果的に検索、分析する機能を持ち、経営者などの意思決定を支援することを目的としたものはどれか。

- ア. BIツール
- イ. POSシステム
- ウ. 電子ファイリングシステム
- エ. ワークフローシステム



BI (Business Intelligence) とは、自社に蓄積されているデータを分析して、経営の意思決定に役立てようとする手法や技術です。よって、正解はアです。

- イ. POSシステムとは、商品が売れた際に、その商品の情報をネットワークを通じて管理し、経営に役立てる仕組みです。
- ウ. 電子ファイリングシステムとは、電子書類を分類・保管するシステムです。
- エ. ワークフローシステムとは、紙の書類を電子化して、社内の決裁申請手続きを効率化することです。

問題 8



電力会社において、人による検針の代わりに、インターネットに接続された電力メータと通信することで、各家庭の電力使用量を遠隔計測するといったことが行われている。この事例のように、様々な機器をインターネットに接続して情報を活用する仕組みを表す用語はどれか。

- ア. EDI
- イ. IoT
- ウ. ISP
- エ. RFID



IoT (Internet of Things) とは、いろいろなモノをインターネットと接続して活用するための仕組みの総称です。よって、イが正解です。

- ア. EDI (Electronic Data Interchange) とは、インターネットを使って請求書などの書類を会社間でやりとりすることです。
- ウ. 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。
- エ. RFID (Radio Frequency Identification) とは、電波や電磁波を用いることで、直接触れることなく情報をやりとりする技術です。

問題 9



国連が中心となり、持続可能な世界を実現するために設定した17のゴールから成る国際的な開発目標はどれか。

- ア. COP21
- イ. SDGs
- ウ. UNESCO
- エ. WHO



SDGsとは、持続可能な世界を実現するための17個の国際目標です。よって、正解はイです。

- ア. COP21とは、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)で採択された、地球温暖化対策のための国際ルールです。
- ウ. UNESCOとは、教育、科学、文化の協力と交流を通じて、国際平和と人類の福祉の促進を目的とした国際連合の専門機関です。
- エ. WHOとは、すべての人々が可能な最高の健康水準に到達することを目的とした国際連合の専門機関です。



IoTに関する事例として、最も適切なものはどれか。

- ア. インターネット上に自分のプロフィールを公開し、コミュニケーションの輪を広げる。
- イ. インターネット上の店舗や通信販売のWebサイトにおいて、ある商品を検索すると、類似商品の広告が表示される。
- ウ. 学校などにおける授業や講義をあらかじめ録画し、インターネットで配信する。
- エ. 発電設備の運転状況をインターネット経由で遠隔監視し、発電設備の性能管理、不具合の予兆検知及び補修対応に役立てる。



IoT (Internet of Things) とは、いろいろなモノをインターネットと接続して活用するための仕組みの総称です。よって、エが正解です。

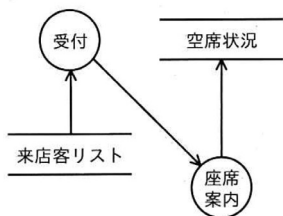
アはSNS、イはターゲティング広告、ウはe-ラーニングに関する事例です。

問題 11

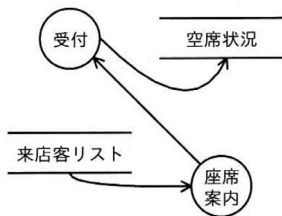


あるレストランでは、受付時に来店した客の名前を来店客リストに記入し、座席案内時に来店客リストと空席状況の両方を参照している。この一連の業務をDFDで表現したものとして、最も適切なものはどれか。

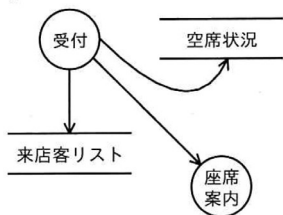
ア



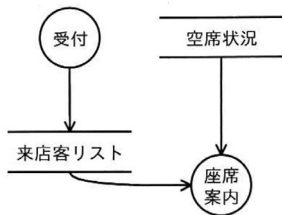
イ



ウ



エ





DFD (Data Flow Diagram) とは、データの流を表す図です。「受付時に来店した客の名前を来店客リストに記入」という文章から、「受付」→「来店客リスト」という図を描きます。

また「座席案内時に来店客リストと空席状況の両方を参照」から「来店客リスト」→「座席案内」、「空席状況」→「座席案内」という図を描きます。これらの矢印を正しく表現したのはエです。



A社では、設計までをA社で行ったプログラムの開発を、請負契約に基づきB社に委託して行う形態と、B社から派遣契約に基づき派遣されたC氏が行う形態を比較検討している。開発されたプログラムの著作権の帰属に関する規定が会社間の契約で定められていないとき、著作権の帰属先はどれか。

- ア. 請負契約ではA社に帰属し、派遣契約ではA社に帰属する。
- イ. 請負契約ではA社に帰属し、派遣契約ではC氏に帰属する。
- ウ. 請負契約ではB社に帰属し、派遣契約ではA社に帰属する。
- エ. 請負契約ではB社に帰属し、派遣契約ではC氏に帰属する。



著作権とは、創作物に対する権利です。請負契約では、特段の決まりがない限り、著作権は受注者に帰属します。一方で、派遣契約では、著作権は派遣先に帰属します。

よって、ウが正解です。



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IDとパスワードを無断で使い、ネットワークを介して自社のサーバにログインし、サーバに格納されていた人事評価情報を閲覧した。
- b. 自分には閲覧権限のない人事評価情報を盗み見するために、他人のネットワークIDとパスワードを無断で入手し、自分の手帳に記録した。
- 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に直接接続してその人事評価情報をコピーした。

- ア. a
- イ. a、b
- ウ. a、b、c
- エ. b、c

問題 13 解答：イ



不正アクセスとはネットワークを通じたアクセスです。また、不正アクセス禁止法の対象になるのは主に次の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は(1)に該当します。bは(3)に該当します。cはネットワークを通じたアクセスではないので、不正アクセス禁止法の対象になりません。



ウェアラブルデバイスを用いている事例として、最も適切なものはどれか。

- ア. PCやタブレット端末を利用して、ネットワーク経由で医師の診療を受ける。
- イ. スマートウォッチで血圧や体温などの測定データを取得し、異常を早期に検知する。
- ウ. 複数の病院のカルテを電子化したデータをクラウドサーバで管理し、データの共有を行う。
- エ. ベッドに人感センサを設置し、一定期間センサに反応がない場合に通知を行う。



ウェアラブルデバイスとは、身に付けて使うコンピュータです。時計やメガネ型など、さまざまな形状のものがあります。よって、イが正解です。

アはオンライン診療、ウはクラウドコンピューティング、エはIoTを用いている事例です。



SCMの説明として、適切なものはどれか。

- ア. 営業、マーケティング、アフターサービスなど、部門間で情報や業務の流れを統合し、顧客満足度と自社利益を最大化する。
- イ. 調達、生産、流通を経て消費者に至るまでの一連の業務を、取引先を含めて全体最適の視点から見直し、納期短縮や在庫削減を図る。
- ウ. 顧客ニーズに適合した製品及びサービスを提供することを目的として、業務全体を最適な形に革新・再設計する。
- エ. 調達、生産、販売、財務・会計、人事などの基幹業務を一元的に管理し、経営資源の最適化と経営の効率化を図る。

問題 15 解答：イ



SCM (Supply Chain Management) とは、社内だけでなく、社外も含めた調達・生産・販売などのプロセス全体の最適化を行う手法です。

よって、イが正解です。

アはCRM (Customer Relationship Management)、ウはBPR (Business Process Reengineering)、エはERP (Enterprise Resource Planning) の説明です。



新製品の開発に当たって生み出される様々な成果
a～cのうち、特許法による保護の対象となり得る
ものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. 機能を実現するために考え出された独創的な発明
- b. 新製品の形状、模様、色彩など、斬新的な発想で創作されたデザイン
- c. 新製品発表に向けて考え出された新製品のブランド名

- ア. a
- イ. a、b
- ウ. a、b、c
- エ. a、c



特許権とは、新しいことを発明した人（企業）に与えられる独占的な権利です。その権利を保護するのが特許法です。特許権のキーワードは「発明」です。したがってaのみが保護対象となるので、アが正解です。

bは意匠法、cは商標法の保護対象です。



複数の企業が、研究開発を共同で行って新しい事業を展開したいと思っている。共同出資によって、新しい会社を組織する形態として、適切なものはどれか。

ア. M&A

イ. クロスライセンス

ウ. ジョイントベンチャ

エ. スピンオフ



設問に「共同出資」というキーワードがあることからジョイントベンチャだと判断できます。ジョイントベンチャとは、複数の企業が共同出資して作る新たな会社です。ジョイントベンチャは、M&Aとアライアンスの中間の形態です。

ア. M&Aとは、会社の買収・合併です。

イ. クロスライセンスとは、知的財産権を持つ者同士が、お互いに相手の権利を利用できるようにすることです。

エ. スピンオフとは、1部門を切り離して別会社として独立させることです。



UX (User Experience) の説明として、最も適切なものはどれか。

- ア. 主に高齢者や障害者などを含め、できる限り多くの人が等しく利用しやすいように配慮したソフトウェア製品の設計
- イ. 顧客データの分析を基に顧客を識別し、コールセンタやインターネットなどのチャネルを用いて顧客との関係を深める手法
- ウ. 指定された条件の下で、利用者が効率よく利用できるソフトウェア製品の能力
- エ. 製品、システム、サービスなどの利用場面を想定したり、実際に利用したりすることによって得られる人の感じ方や反応



UXとは、利用者が商品・サービスを利用することで得られる体験です。よって、エが正解です。

アはユニバーサルデザイン、イはCRM、ウはユーザビリティの説明です。



ディープラーニングを構成する技術の一つであり、人間の脳内にある神経回路を数学的なモデルで表現したものはどれか。

- ア. コンテンツデリバリネットワーク
- イ. ストレージエリアネットワーク
- ウ. ニューラルネットワーク
- エ. ユビキタスネットワーク

問題 19 解答：ウ



ニューラルネットワークとは、人間の脳の中のニューロンという神経回路が信号をやり取りする仕組みを、コンピュータ内で再現したシステムです。よって、ウが正解です。

- ア. コンテンツデリバリネットワークとは、デジタルコンテンツをインターネット上で大量配信するためのネットワークです。
- イ. ストレージエリアネットワークとは、SSDやハードディスクなどの外部記憶装置(ストレージ)とサーバをつなぐネットワークです。
- エ. ユビキタスネットワークとは、「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」利用できるネットワークです。



労働者派遣は、通常の派遣と、将来の雇用を想定した紹介予定派遣の二つに分けられる。前者の労働者派遣の契約に当たり、派遣先が派遣元に要求する派遣労働者の受入条件として、適切なものはどれか。

- ア. 候補者が備えるべきスキルの指定
- イ. 候補者の年齢及び性別の指定
- ウ. 候補者の派遣先による事前面接
- エ. 候補者の履歴書の派遣先への事前提出



厚生労働省が出している「派遣先が講ずべき措置に関する指針」では、

- (1) 労働者派遣に先立って面接すること
- (2) 派遣先に対して当該労働者にかかる履歴書を送付させること
- (3) 若年者に限ることとすること
- (4) 性別による差別

を禁止しています。よってこれらに該当しないアが正解です。



横軸に相対マーケットシェア、縦軸に市場成長率を用いて自社の製品や事業の戦略的位置付けを分析する手法はどれか。

- ア. ABC分析
- イ. PPM分析
- ウ. SWOT分析
- エ. バリューチェーン分析

問題 21 解答：イ



「横軸にシェア」、「縦軸に市場成長率」というキーワードからPPM分析と判断できます。

- ア. ABC分析とは、データをパレート図で表し、「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。
- ウ. SWOT分析とは、企業戦略を立てるために、会社が置かれている経営環境を「Strengths (強み)」「Weaknesses (弱み)」「Opportunities (機会)」「Threats (脅威)」の4つに分類する手法です。
- エ. バリューチェーン分析とは、企業の活動を購買、製造、出荷物流、販売などの主活動と、人事管理、技術開発などの支援活動に分けることで、製品やサービスの付加価値が事業活動のどの部分で生み出されているかを分析する手法です。



AIの活用領域には音声認識、画像認識、自然言語処理などがある。音声認識と自然言語処理の両方が利用されているシステムの事例として、最も適切なものはどれか。

- ア. ドアをノックする音を検知して、カメラの前に立っている人の顔を認識し、ドアのロックを解除する。
- イ. 人から話しかけられた天気や交通情報などの質問を解釈して、ふさわしい内容を回答する。
- ウ. 野外コンサートに来場する人の姿や話し声を検知して、会場の入り口を通過する人数を記録する。
- エ. 洋書に記載されている英文をカメラで読み取り、要約された日本文として編集する。

問題 22 解答：イ



音声認識は、人の声などの音声をコンピュータに理解させることです。画像認識は、写真などの画像をコンピュータに理解させることです。自然言語処理は、人が日常生活で使っている日本語や英語などの自然言語をコンピュータで処理させることです。選択肢のイは「話しかけられた質問」には音声認識、「質問を解釈」には自然言語処理を利用します。よって、イが正解です。

- ア. 「音を検知」→音声認識、「顔を認識」→画像認識
- ウ. 「姿を検知」→画像認識、「声を検知」→音声認識
- エ. 「カメラで読み取り」→画像認識、「日本文として編集」→自然言語処理



経営戦略と情報システム戦略の関係性の説明として、最も適切なものはどれか。

- ア. 経営戦略と情報システム戦略は、それぞれが相互に独立したものとして策定される。
- イ. 経営戦略の内容を踏まえて情報システム戦略が策定される。
- ウ. 情報システム戦略の内容を踏まえて経営戦略が策定される。
- エ. 情報システム戦略はIT部門の戦略であり、経営戦略は経営企画部門の戦略である。



システム管理基準には「経営戦略に基づく情報システム戦略を策定する～」という記述があります。これは経営戦略と情報システム戦略に整合性がないと、部分最適なシステムを作ることになってしまうためです。

よって、イが正解です。

問題 24



CADの導入効果として、適切なものはどれか。

- ア. 資材の所要量を把握して最適な発注ができる。
- イ. 生産工程の自動化と作業の無人化ができる。
- ウ. 生産に関連する一連のプロセスを統合的に管理できる。
- エ. 設計データを再利用して作業を効率化しやすくする。



CAD（読み：キャド Computer Aided Design：コンピュータ支援設計）とは、製品の設計をコンピュータで行うシステムです。CADを利用すれば、従来は手作業で描いていた製品の設計図をコンピュータ上で作成できます。CADで作成した設計図はデジタルのデータなので、複製や保存、他者との共有を簡単に行うことができます。

よって、エが正解です。

アはMRP、イはFA、ウは生産管理システムの導入効果です。



サイバーセキュリティ基本法は、サイバーセキュリティに関する施策に関し、基本理念を定め、国や地方公共団体の責務などを定めた法律である。記述a～dのうち、この法律が国の基本的施策として定めているものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. 国の行政機関等におけるサイバーセキュリティの確保
- b. サイバーセキュリティ関連産業の振興及び国際競争力の強化
- c. サイバーセキュリティ関連犯罪の取締り及び被害の拡大の防止
- d. サイバーセキュリティに係る人材の確保

ア. a

イ. a、b

ウ. a、b、c

エ. a、b、c、d

問題 25 解答：エ



サイバーセキュリティ基本法は、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。この法律の第3章には以下の基本的施策が定められています。

第13条：国の行政機関等におけるサイバーセキュリティの確保

第14条：重要社会基盤事業者等におけるサイバーセキュリティの確保の促進

第15条：民間事業者及び教育研究機関等の自発的な取組の促進

第16条：多様な主体の連携等

第17条：サイバーセキュリティ協議会

第18条：犯罪の取締り及び被害の拡大の防止

第19条：我が国の安全に重大な影響を及ぼすおそれのある事象への対応

第20条：産業の振興及び国際競争力の強化

第21条：研究開発の推進等

第22条：人材の確保等

第23条：教育及び学習の振興、普及啓発等

第24条：国際協力の推進等

aは第13条、bは第20条、cは第18条、dは第22条にあたるので、正解はエです。



全国に複数の支社をもつ大企業のA社は、大規模災害によって本社建物の全壊を想定したBCPを立案した。BCPの目的に照らし、A社のBCPとして、最も適切なものはどれか。

- ア. 被災後に発生する火事による被害を防ぐために、カーテンなどの燃えやすいものを防災品に取り替え、定期的な防火設備の点検を計画する。
- イ. 被災時に本社からの指示に対して迅速に対応するために、全支社の業務を停止して、本社からの指示があるまで全社員を待機させる手順を整備する
- ウ. 被災時にも事業を継続するために、本社機能を代替する支社を規定し、限られた状況で対応すべき重要な業務に絞り、その業務の実施手順を整備する。
- エ. 毎年の予算に本社建物への保険料を組み込み、被災前の本社建物と同規模の建物への移転に備える。



BCP (Business Continuity Plan : 事業継続計画) 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。「事業を継続」というキーワードの入っている選択肢ウが正解です。



企業間で商取引の情報の書式や通信手順を統一し、電子的に情報交換を行う仕組みはどれか。

- ア. EDI
- イ. EIP
- ウ. ERP
- エ. ETC

問題 27 解答：ア



EDIとは、会社間でやり取りする請求書などの書類を、その書式を統一して、インターネットを使って交換することです。紙やFaxで行ってきた発注書、納品書、請求書などを電子データ化することで、処理コストや郵送コストを削減できます。よって、アが正解です。

- イ. EIPとは、企業内の情報にアクセスするためのポータルサイトです。
- ウ. ERPとは、経営資源（ヒト、モノ、カネ、情報）を統合的に管理する手法です。
- エ. ETCとは、有料道路の料金所で車を止めずに料金を支払うことができるシステムです。



新しい概念やアイデアの実証を目的とした、開発の前段階における検証を表す用語はどれか。

ア. CRM

イ. KPI

ウ. PoC

エ. SLA

問題 28 解答：ウ



PoCとは、あるアイデアが実現可能かを調べるために、プロトタイプ(試作品)よりも前に行う、簡易的な検証です。よって、ウが正解です。PoCがProof of Concept (概念の実証)の英略語だとわかれば簡単に解答することができます。

- ア. CRMとは、顧客との良好な関係を築くことで長期的な利益を得る手法です。
- イ. KPIとは、戦略目標の達成状況を表す指標です。
- エ. SLA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。

問題 29



人間が行っていた定型的な事務作業を、ソフトウェアのロボットに代替させることによって、自動化や効率化を図る手段を表す用語として、最も適切なものはどれか。

- ア. ROA
- イ. RPA
- ウ. SFA
- エ. SOA



「定型的」「ソフトウェアのロボット」という2つのキーワードからRPAだと判断できます。

- ア. ROAとは、当期純利益を総資産で割った値です。
- ウ. SFAとは、営業ノウハウを共有するためのシステムです。
- エ. 業務システムを「サービスの集合体」として設計・構築する手法です。



企業の収益性を測る指標の一つであるROEの“E”が表すものはどれか。

- ア. Earnings (所得)
- イ. Employee (従業員)
- ウ. Enterprise (企業)
- エ. Equity (自己資本)



ROE (Return On Equity) とは、会社が株主から集めたお金でどれだけの利益を上げたのかを表す指標です。

よって、エが正解です。



利用者と提供者をマッチングさせることによって、個人や企業が所有する自動車、住居、衣服などの使われていない資産を他社に貸与したり、提供者の空き時間に買い物代行、語学レッスンなどの役務を提供したりするサービスや仕組みはどれか。

- ア. クラウドコンピューティング
- イ. シェアリングエコノミー
- ウ. テレワーク
- エ. ワークシェアリング

問題 31 解答：イ



「使われていない資産を他社に貸与」という文章からシェアリングエコノミーだと判断できます。

- ア. クラウドコンピューティングとは、他社の敷地に置かれた、他社が所有しているサーバを借りるサービスです。
- ウ. 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。
- エ. ワークシェアリングとは、1人当たりの仕事を減らして、より多くの人で仕事を分け合うことです。



ある会社のECサイトでは、利用者からのチャットでの多様な問合せについて、オペレータが対応する仕組みから、ソフトウェアによる自動対応に変更した。このとき、利用者の過去のチャット内容などを学習して、会話の流れから適切な回答を推測できる仕組みに変更するために使われた技術として、最も適切なものはどれか。

- ア. AI
- イ. AR
- ウ. CRM
- エ. ERP



「学習して」「推測できる」という2つのキーワードから、AIの1分野である機械学習の特徴です。

よって、アが正解です。

- イ. ARとは、現実の風景にデジタルデータを重ね合わせて表示する技術です。
- ウ. CRMとは、顧客との良好な関係を築くことで長期的な利益を得る手法です。
- エ. ERPとは、経営資源（ヒト、モノ、カネ、情報）を統合的に管理する手法です。

問題 33



インターネット上で通信販売を行っているA社は、販売促進策として他社が発行するメールマガジンに自社商品Yの広告を出すことにした。

広告は、メールマガジンの購読者が広告中のURLをクリックすると、その商品ページが表示される仕組みになっている。この販売促進策の前提を表のとおりにしたとき、この販売促進策での収支がマイナスとならないようにするためには、商品Yの販売価格は少なくとも何円以上である必要があるか。

ここで、購入者による商品Yの購入は1人1個に限定されるものとする。また、他のコストは考えないものとする。

①	メールマガジンの購読者数	100,000人
②	①のうち、広告中のURLをクリックする割合	2%
③	②のうち、商品Yを購入する割合	10%
④	商品Yの1個当たりの原価	1,000円
⑤	販売促進策に掛かる費用の総額	200,000円

- ア. 1,020
- イ. 1,100
- ウ. 1,500
- エ. 2,000

問題 33 解答：エ



損益分岐点の問題です。商品Yの販売価格をX円とすると、固定費、変動費、売上は、以下となります。

固定費：200,000円

変動費：100,000人 \times 2% \times 10% \times 1,000円

売上：100,000人 \times 2% \times 10% \times X円

収支がマイナスにならないためには「変動費と固定費の合計」が「売上」と同じになればよいので、下記の方程式が成り立ちます。

$$100,000 \times 0.02 \times 0.1 \times X = 100,000 \times 0.02 \times 0.1 \times 1,000 + 200,000$$

これを計算するとX=2000となるので、正解はエです。



営業利益を求める計算式はどれか。

- ア. $(\text{売上総利益}) - (\text{販売費及び一般管理費})$
- イ. $(\text{売上高}) - (\text{売上原価})$
- ウ. $(\text{経常利益}) + (\text{特別利益}) - (\text{特別損失})$
- エ. $(\text{税引前当期純利益}) - (\text{法人税、住民税及び事業税})$



営業利益は、「売上総利益」-「販売費および一般管理費（販管費）」で計算します。よって、アが正解です。

イは売上総利益、ウは税引前当期純利益、エは当期純利益を求める計算式です。



ある企業が、フィンテックを活用した新サービスを実現するためのプログラムを開発しようとしている。そこで、デザイナー、プログラマなどを集めてチームを編成し、数日を掛けて集中的にプログラム開発作業に取り組み、その成果を競い合うイベントを企画した。このようなイベントを表す用語として、最も適切なものはどれか。

- ア. ウォークスルー
- イ. ゲーミフィケーション
- ウ. ハッカソン
- エ. ブレーンストーミング

問題 35 解答：ウ



ハッカソンとは、ソフトウェア開発者が集まって、プログラムを共同開発するイベントです。よって、ウが正解です。

- ア. ウォークスルーとは、開発者が集まって、設計書やソースコードの問題点を洗い出す作業です。
- イ. ゲーミフィケーションとは、ゲームに見られる人を楽しませる工夫を、ゲーム以外のサービスに利用することで、利用者を動機付けする手法です。
- エ. ブレーンストーミングとは、複数人で集まってアイデアを出し合う方法です。



納入されたソフトウェアの一連のテストの中で、開発を発注した利用者が主体になって実施するテストはどれか。

- ア. 受入れテスト
- イ. 結合テスト
- ウ. システムテスト
- エ. 単体テスト

問題 36 解答：ア



受入れテストとは、開発者が発注者にシステムを引き渡す際に行われるテストです。システムが契約内容どおり完成しているかどうか確認します。このテストは発注者が行います。このため、この工程はテストというよりは検収の意味合いが強いです。ソフトウェア受入れテストで問題がなければ、納品となります。

よって、アが正解です。

- イ. 結合テストとは、単体テストが完了したプログラム同士を組み合わせ、データの受け渡しや、連携がうまくいくかを検証することです。
- ウ. システムテストとは、システム要件（応答時間や稼働時間なども含む）が仕様どおりに動作するかを検証することです。
- エ. プログラムに誤りがないことを検証することです。



開発対象のソフトウェアを、比較的短い期間で開発できる小さな機能の単位に分割しておき、各機能の開発が終了するたびにそれをリリースすることを繰り返すことで、ソフトウェアを完成させる。一つの機能の開発終了時に、次の開発対象とする機能の優先順位や内容を見直すことで、ビジネス環境の変化や利用者からの要望に対して、迅速に対応できることに主眼を置く開発手法はどれか。

ア. アジャイル

イ. ウォータフォール

ウ. 構造化

エ. リバースエンジニアリング

問題 37 解答：ア



アジャイルとは、要件の変更に対して、機敏かつ柔軟に対応するための開発モデルです。

よって、アが正解です。

- イ. ウォータフォールモデルとは、ソフトウェアの開発プロセスを上流工程から下流工程へ向かって一直線に順番に進める手法です。
- ウ. 構造化とは、構造化分析(システムの機能と機能間のデータの流れに着目した分析手法)と構造化設計(データフロー図のプロセスをモジュール分割する設計)を合わせた手法です。
- エ. リバースエンジニアリングとは、すでにあるプログラムを解析して、そこから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。



サービス提供者と顧客双方の観点から、提供されるITサービスの品質の継続的な測定と改善に焦点を当てているベストプラクティスをまとめたものはどれか。

- ア. ITIL
- イ. 共通フレーム
- ウ. システム管理基準
- エ. 内部統制

問題 38 解答：ア



「ITサービスの...ベストプラクティス」から、ITILと判断できます。ITILとは、ITサービスマネジメントのベストプラクティス(最良の事例)が書かれた本です。

- イ. 共通フレームとは、ソフトウェア開発とその取引を適正化するために、それらのベースとなる作業項目を1つひとつ定義した本です。
- ウ. システム管理基準とは、経済産業省がまとめた、企業が効率よくIT投資をするためのルールブックです。
- エ. 内部統制とは、社内のすべての人が業務を健全化することです。



A社のIT部門では、ヘルプデスクの可用性の向上を図るために、対応時間を24時間に拡大することを検討している。ヘルプデスク業務をA社から受託しているB社は、これを実現するためにチャットボットをB社が導入し、活用することによって、深夜時間帯は自動応答で対応する旨を提案したところ、A社は24時間対応が可能であるのでこれに合意した。合意に用いる文書として、適切なものはどれか。

- ア. BCP
- イ. NDA
- ウ. RFP
- エ. SLA

問題 39 解答：エ



SLA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。よって、エが正解です。

- ア. BCP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。
- イ. NDAとは、秘密保持契約です。
- ウ. RFPとは、発注候補のベンダに対して、具体的なシステム設計や機器構成、受注条件などを記載した提案書の提出を依頼する文書です。



プロジェクトマネジメントの活動には、プロジェクト統合マネジメント、プロジェクトスコープマネジメント、プロジェクトスケジュールマネジメント、プロジェクトコストマネジメントなどがある。プロジェクト統合マネジメントの活動には、資源配分を決め、競合する目標や代替案間のトレードオフを調整することが含まれる。システム開発プロジェクトにおいて、当初の計画にない機能の追加を行う場合のプロジェクト統合マネジメントの活動として、適切なものはどれか。

- ア. 機能追加に掛かる費用を見積もり、必要な予算を確保する。
- イ. 機能追加に対応するために、納期を変更するか要員を追加するかを検討する。
- ウ. 機能追加のために必要な作業や成果物を明確にし、WBSを更新する。
- エ. 機能追加のための所要期間を見積もり、スケジュールを変更する。



プロジェクト統合マネジメントとは、5つのプロセス(立上げ、計画、実行、終結、監視)を総合的に管理することです。よって、イが正解です。

アはプロジェクトコストマネジメント、ウはプロジェクトスコープマネジメント、エはプロジェクトスケジュールマネジメントの活動です。



システム監査の目的に関して、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。

情報システムに関わるリスクに対するコントロールの適切な整備・運用について、[a]のシステム監査人が[b]することによって、ITガバナンスの実現に寄与する。

	a	b
ア	業務に精通した主管部門	構築
イ	業務に精通した主管部門	評価
ウ	独立かつ専門的な立場	構築
エ	独立かつ専門的な立場	評価



システム監査について覚えておかなければいけないポイントは以下の3つです。

- (1) システム監査の目的は、情報システムのリスクに対するコントロールが適切か評価すること
- (2) 監査人は主体的には改善しない
- (3) 監査人は独立した第三者であること

よって、エが正解となります。



情報システム開発の詳細設計が終了し、プログラミングを外部ベンダに委託することにした。仕様、成果物及び作業の範囲を明確に定義した上で、プログラミングを委託先に請負契約で発注することにした。発注元のプロジェクトマネージャのマネジメント活動として、最も適切なものはどれか。

- ア. 委託先に定期的な進捗報告を求めるとともに、完成したプログラムの品質を確認する。
- イ. 委託先の作業内容を詳細に確認し、生産性の低い要員の交代を指示する。
- ウ. 委託先の作業場所で、要員の出退勤を管理し、稼働状況を確認する。
- エ. 委託先の要員に余力がある場合、仕様変更に伴うプログラミングの作業を担当者に直接指示する。



請負契約では、発注者の会社は労働者に指示を出せません。

よって、アが正解になります。



あるコールセンタでは、顧客からの電話による問合せに対応するオペレータを支援するシステムとして、顧客とオペレータの会話の音声を認識し、顧客の問合せに対する回答の候補をオペレータのPCの画面に表示するAIを導入した。1日の対応件数は1,000件であり、問合せ内容によって二つのグループA、Bに分けた。AI導入前後の各グループの対応件数、対応時間が表のとおりであるとき、AI導入後に、1日分の1,000件に対応する時間は何%短縮できたか。

AI 導入前後のグループ別の対応件数と対応時間

	グループ A		グループ B	
	対応件数	対応時間	対応件数	対応時間
AI 導入前	500件	全体の80%	500件	全体の20%
AI 導入後	500件	AI 導入前と比べて 30%短縮	500件	AI 導入前と同じ 時間

ア. 15

イ. 16

ウ. 20

エ. 24



グループAとグループBそれぞれで、全体の対応時間に対する短縮時間の割合を計算します。

$$\text{グループA} : 80\% \times 30\% = 24\%$$

$$\text{グループB} : 20\% \times 0\% = 0\%$$

したがって、全体では24% (24 + 0) の短縮となります。

よって、エが正解です。



次の作業はシステム開発プロセスのどの段階で実施されるか。

実務に精通している利用者に参画してもらい、開発するシステムの具体的な利用方法について分析を行う。

- ア. システム要件定義
- イ. システム設計
- ウ. テスト
- エ. プログラミング



システム要件定義は利用者と共にシステムで実現したいことを決める工程です。この工程でシステムに必要な機能や性能を分析し、洗い出します。

- イ. システム設計とは、システム要件定義で決めたことを実現するために、ハードウェアとソフトウェアの仕様や動作を決める工程です。
- ウ. テストとは、システムが仕様どおりに動くか確認する工程です。
- エ. プログラミングとは、実際にソースコードを書く工程です。



ITガバナンスの説明として、最も適切なものはどれか。

- ア. 企業が競争優位性構築を目的に、IT戦略の策定・実行をコントロールし、あるべき方向へ導く組織能力のこと
- イ. 事業のニーズを満たす良質のITサービスを実施すること
- ウ. 情報システムにまつわる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第三者が評価すること
- エ. 情報セキュリティを確保、維持するために、技術的、物理的、人的、組織的な視点からの対策を、経営層を中心とした体制で組織的に行うこと



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。よって、アが正解です。

イはITサービスマネジメント、ウはシステム監査、エは情報セキュリティマネジメントの説明です。



開発担当者と運用担当者がお互いに協調し合い、バージョン管理や本番移行に関する自動化のツールなどを積極的に取り入れることによって、仕様変更要求などに対して迅速かつ柔軟に対応できるようにする取組を表す用語として、最も適切なものはどれか。

- ア. DevOps
- イ. WBS
- ウ. プロトタイピング
- エ. ペアプログラミング



DevOpsとは、システム開発手法の1つで、開発担当者 (Development) と、運用担当者 (Operations) が協調してシステム開発することです。

よって、アが正解です。DevOpsのキーワードは「開発担当者」「運用担当者」の2つです。

- イ. WBSとは、プロジェクトという1つの大きな作業を細かい作業単位に分割した図です。
- ウ. プロトタイピングとは、システム開発の途中で試作品 (プロトタイプ) を作成し、それをユーザに確認してもらってから開発を進めていく開発モデルです。
- エ. 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を開発する手法です。



システムの障害が発生した際、インシデント管理を担当するサービスデスクの役割として、適切なものはどれか。

- ア. 既知の障害事象とその回避策の利用者への紹介
- イ. システム障害対応後の利用者への教育
- ウ. 障害が発生している業務の代行処理
- エ. 障害の根本原因調査



サービスデスクとは、トラブルなどの問い合わせを受け付ける単一の窓口です。サービスデスクの目的は、サービスレベルを低下させないことです。そのため、サービスデスクは、問題管理に基づいた「根本原因の究明」よりも、インシデント管理に基づいた「迅速な回答や復旧」を優先して行います。よって、アが正解です。



委託に基づき他社のシステム監査を実施するとき、システム監査人の行動として、適切なものはどれか。

- ア. 委託元の経営者にとって不利にならないように監査を実施する。
- イ. システム監査を実施する上で知り得た情報は、全て世間へ公開する。
- ウ. 指摘事項の多寡によって報酬を確定できる契約を結び監査を実施する。
- エ. 十分かつ適切な監査証拠を基に判断する。

問題 48 解答：エ



システム監査とは、会社の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・運用されているかを、独立した第三者が評価することです。

委託を受けた監査人は被監査部門を調査します。調査には「ヒアリング」「現地調査」「レビュー」などがあります。このうち、ヒアリングとは聞き取り調査です。面談やインタビューなどで、被監査部門から情報を収集します。

ヒアリングで大切なのは、聞いたことの裏付け（監査証拠）を取ることです。相手が嘘を言うこともあるので、ヒアリングで得た情報が事実であることを示す文書や記録を手に入れる必要があります。

- ア. システム監査人は、経営者にとっての有利不利に関わらず、客観的で公正な判断を行わなければなりません。
- イ. システム監査人は、業務上知り得た事項を正当な理由なく他に開示してはいけません。
- ウ. 指摘事項が多いほど報酬が多い契約であれば、システム監査人にとってより多い指摘をする動機付けとなり、客観的で公正な判断の妨げになります。



ある会社ではサービスデスクのサービス向上のために、チャットボットを導入することにした。チャットボットに関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア. PCでの定型的な入力作業を、ソフトウェアのロボットによって代替することができる仕組み
- イ. 人の会話の言葉を聞き取り、リアルタイムに文字に変換する仕組み
- ウ. 頻繁に寄せられる質問とそれに対する回答をまとめておき、利用者が自分で検索できる仕組み
- エ. 文字や音声による問合せ内容に対して、会話形式でリアルタイムに自動応答する仕組み



チャットボットとは、人間とメッセージのやり取りをする、AI（人工知能）を使ったプログラムです。

よって、エが正解です。

アはRPA、イは音声文字変換、ウはFAQに関する記述です。



プロジェクトメンバー間のコミュニケーションのルールを明確にするための施策として、適切なものはどれか。

- ア. 作成すべき成果物を定義する。
- イ. 実際に使った費用を把握し、計画とのずれがあれば対策を講じる。
- ウ. スケジュールを作成し、進捗管理を行う。
- エ. プロジェクト情報の作成や配布の方法を明確にする。

問題 50 解答：エ



設問はプロジェクトコミュニケーションマネジメントに関する記述です。プロジェクトコミュニケーションマネジメントでは、誰が、誰に、いつ、どうやって、何を伝達するのかを管理します。よって、エが正解です。

アはプロジェクトスコープマネジメント、イはプロジェクトコストマネジメント、ウはプロジェクトスケジュールマネジメントの施策です。



リバースエンジニアリングで実施する作業として、最も適切なものはどれか。

- ア. 開発中のソフトウェアに対する変更要求などに柔軟に対応するために、短い期間の開発を繰り返す。
- イ. 試作品のソフトウェアを作成して、利用者による評価をフィードバックして開発する。
- ウ. ソフトウェア開発において、上流から下流までを順番に実施する。
- エ. プログラムを解析することで、ソフトウェアの仕様を調査して設計情報を抽出する。



リバースエンジニアリングとは、すでにあるプログラムを解析して、そこから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。

アはアジャイル、イはプロトタイピングモデル、ウはウォーターフォールモデルで実施する作業です。



情報システム部門が受注システム及び会計システムの開発・運用業務を実施している。受注システムの利用者は営業部門であり、会計システムの利用者は経理部門である。財務報告に係る内部統制に関する記述の内うち、適切なものはどれか。

- ア. 内部統制は会計システムに係る事項なので、営業部門は関与せず、経理部門と情報システム部門が関与する。
- イ. 内部統制は経理業務に係る事項なので、経理部門だけが関与する。
- ウ. 内部統制は財務諸表などの外部報告に影響を与える業務に係る事項なので、営業部門、経理部門、情報システム部門が関与する。
- エ. 内部統制は手作業の業務に係る事項なので、情報システム部門は関与せず、営業部門と経理部門が関与する。



内部統制とは、社内のすべての人が業務を健全化することです。よって、すべての部門が関与するウが正解です。



プロジェクトのゴールなどを検討するに当たり、集団でアイデアを出し合った結果をグループ分けして体系的に整理する手法はどれか。

- ア. インタビュー
- イ. 親和図法
- ウ. ブレーンストーミング
- エ. プロトタイプ

問題 53 解答：イ



親和図法とは、集めたアイデアをグループ化して分析を行う手法です。よって、イが正解です。

- ア. インタビューとは、実際に利用者にあって、話を聞き、製品の満足度などの情報収集をすることです。
- ウ. ブレーンストーミングとは、複数人で集まってアイデアを出し合う方法です。
- エ. プロトタイプとは、システム開発の途中で作成する試作品です。



システム開発プロジェクトにおいて、テスト工程で使用するPCの納入が遅れることでテスト工程の終了が遅れるリスクがあり、対応策を決めた。リスク対応を回避、軽減、受容、転嫁の四つに分類するとき、受容に該当する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア. 全体のスケジュール遅延を防止するために、テスト要員を増員する。
- イ. テスト工程の終了が遅れても本番稼働に影響を与えないように、プロジェクトに予備の期間を設ける。
- ウ. テスト工程の遅延防止対策を実施する費用を納入業者が補償する契約を業者と結ぶ。
- エ. テスト工程用のPCがなくてもテストを行える方法を準備する。



リスク受容とは、リスクをそのまま受け入れることです。

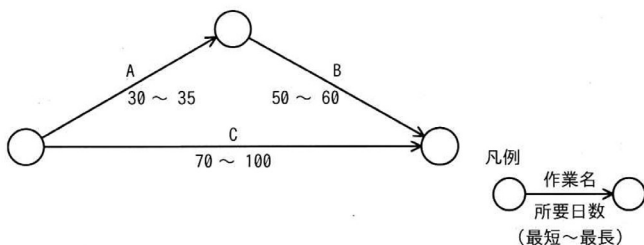
よって、イが正解です。

アはリスク軽減、ウはリスク転嫁、エはリスク回避に該当する記述です。

問題 55



図の工程の最短所要日数及び最長所要日数は何日か。



	最短所要日数	最長所要日数
ア	70	95
イ	70	100
ウ	80	95
エ	80	100

問題 55 解答：エ



2つの工程の最短所要日数は以下です。

$$A \rightarrow B : 30 + 50 = 80$$

$$C : 70$$

全体の工程としては、 $A \rightarrow B$ が終わらなければ完了にならないので、最短所要日数は80日です。

続いて、2つの工程の最長所要日数は以下です。

$$A \rightarrow B : 35 + 60 = 95$$

$$C : 100$$

全体の工程としては、 C が終わらなければ完了にならないので、最長所要日数は100日です。

よって、エが正解です。



HTML形式の電子メールの特徴を悪用する攻撃はどれか。

- ア. DoS攻撃
- イ. SQLインジェクション
- ウ. 悪意のあるスクリプトの実行
- エ. 辞書攻撃

問題 56 解答：ウ



HTML形式の電子メールでは、受信者が開いた時点で実行されるスクリプトを埋め込むことが可能です。

よって、ウが正解です。

- ア. DoS攻撃とは、電子メールやWebサーバへの要求(Webリクエスト)などを大量に送りつけて、ネットワーク上のサービスを提供不能にすることです。
- イ. SQLインジェクションとは、Webアプリケーション上で、不正なSQL文を実行することで、データベースを改ざんしたり、不正にデータを取得したりする攻撃です。
- エ. 辞書攻撃とは、辞書や人名録などにのっている単語をすべて試して、パスワードを割り出す攻撃です。

問題 57



次に示す項目を使って関係データベースで管理する”社員”表を設計する。他の項目から導出できる、冗長な項目はどれか。

社員

社員番号	社員名	生年月日	現在の満年齢	住所	趣味
------	-----	------	--------	----	----

- ア. 生年月日
- イ. 現在の満年齢
- ウ. 住所
- エ. 趣味



「現在の満年齢」は「生年月日」から計算できるので、冗長です。よって、イが正解です。



受信した電子メールに添付されていた文書ファイルを開いたところ、PCの挙動がおかしくなった。疑われる攻撃として、適切なものはどれか。

- ア. SQLインジェクション
- イ. クロスサイトスクリプティング
- ウ. ショルダーハッキング
- エ. マクロウイルス

問題 58 解答：エ



マクロウイルスとは、文書作成ソフトや表計算ソフトで利用されるマクロと呼ばれる機能を悪用したウイルスです。選択肢の中で文書ファイルによって攻撃するのはマクロウイルスのみです。

- ア. 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突いて、SQL文を挿入（インジェクション）することで、データベースを操作する攻撃です。
- イ. クロスサイトスクリプティングとは、Webページにユーザの入力データをそのまま表示するフォーム、または処理があるときに、第三者が悪意あるスクリプトを埋め込むことで、cookieなどのデータを盗み出す攻撃です。
- ウ. ショルダーハックとは、他人がパスワードなどの秘密の情報を入力しているところを肩越しに盗み見ることです。



仮想記憶を利用したコンピュータで、主記憶と補助記憶の間で内容の入替えが頻繁に行われていることが原因で処理性能が低下していることが分かった。この処理性能が低下している原因を除去する対策として、最も適切なものはどれか。ここで、このコンピュータの補助記憶装置は1台だけである。

- ア. 演算能力の高いCPUと交換する。
- イ. 仮想記憶の容量を増やす。
- ウ. 主記憶装置の容量を増やす。
- エ. 補助記憶装置を大きな容量の装置に交換する。



スラッシングとは、仮想記憶管理のページング方式で、ページ置き換えの頻度が高くなって、処理能力が落ちることです。主記憶装置の容量を増やすことでスラッシングを防ぐことができます。よって、ウが正解です。



暗号資産（仮想通貨）を入手するためのマイニングと呼ばれる作業を、他人のコンピュータを使って気付かれないように行うことを何と呼ぶか。

- ア. クリプトジャッキング
- イ. ソーシャルエンジニアリング
- ウ. バッファオーバーフロー
- エ. フィッシング

問題 60 解答：ア



クリプトジャッキングとは、仮想通貨のマイニングに必要な計算処理を、他人のコンピュータを使って行うことです。

よって、アが正解です。

- イ. ソーシャルエンジニアリングとは、特別なツールや技術は使わず、人間の心理的な隙を利用して秘密情報を手に入れることです。
- ウ. バッファオーバーフローとは、プログラムに対して、バッファを超える大きさのデータを入力してデータをあふれさせることです。
- エ. フィッシングとは、金融機関などを装い、利用者を偽サイトに誘導し、暗証番号やクレジットカード番号などを入力させて、それらを不正に取得することです。



サーバの性能向上策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。

あるシステムで、処理件数の増加に伴い、サーバの処理時間の増大が問題となっている。サーバの処理性能の向上策として、サーバの台数を増やして並行処理させて対応することを〔 a 〕という。サーバ自体を高性能のものに交換したり、CPUや主記憶などをより性能の良いものに替えたりなどして対応することを〔 b 〕という。

	a	b
ア	スケールアウト	スケールアップ
イ	スケールアップ	スケールアウト
ウ	スケールアップ	ダウンサイジング
エ	ダウンサイジング	スケールアップ



サーバの台数を増やすことで、システム全体の処理能力を向上させることを、スケールアウトといいます。

一方で、個々のサーバの処理能力を向上させることで、システム全体の処理能力を向上させることを、スケールアップといいます。よって正解は、アです。ちなみに、ダウンサイジングとは、コストを削減するために、システムを大型コンピュータから、複数の小型コンピュータの組み合わせに置き換えることです。



10進数155を2進数で表したものはどれか。

ア. 10011011

イ. 10110011

ウ. 11001101

エ. 11011001



10進数を2進数に変換するには、10進数の数を2でわり算して商が0になるまで計算を行い、余りを下から並べます。



記述a～dのうち、クライアントサーバシステムの応答時間を短縮するための施策として、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. クライアントとサーバ間の回線を高速化し、データの送受信時間を短くする。
- b. クライアントの台数を増やして、クライアントの利用待ち時間を短くする。
- c. クライアントの入力画面で、利用者がデータを入力する時間を短くする。
- d. サーバを高性能化して、サーバの処理時間を短くする。

ア. a、b、c

イ. a、d

ウ. b、c

エ. c、d

問題 63 解答：イ



システムの性能を評価する指標には主に「レスポンスタイム」の「ターンアラウンドタイム」の2種類があります。レスポンスタイム(応答時間)とは、「処理」にかかる時間(入力や出力の時間は含まない)です。一方で、ターンアラウンドタイムとは、入力から出力が完了するまでの全工程にかかる合計時間です。

- a. システムの処理にかかる時間なので、適切です。
- b. 入力よりも前の待ち時間の短縮なので、不適切です。
- c. 入力の時間の短縮なので、不適切です。
- d. システムの処理にかかる時間なので、適切です。

よってaとdが適切なので、イが正解です。



データ処理に関する記述a～cのうち、DBMSを導入することによって得られる効果だけを全て挙げたものはどれか。

- a. 同じデータに対して複数のプログラムから同時にアクセスしても、一貫性が保たれる。
- b. 各トランザクションの優先度に応じて、処理する順番をDBMSが決めるので、リアルタイム処理の応答時間が短くなる。
- c. 仮想記憶のページ管理の効率が良くなるので、データ量にかかわらずデータへのアクセス時間が一定になる。

- ア. a
- イ. a、c
- ウ. b
- エ. b、c

問題 64 解答：ア



DBMS（データベース管理システム）の主な機能は、次の3つです。

- (1) データ操作
 - (2) トランザクション管理
 - (3) 排他制御
-
- a. 排他制御によって得られる効果です。
 - b. リアルタイム処理の応答時間が短くなるのは、各プロセスの優先度に応じて、処理する順番をOSが決めることによって得られる効果です。これをOSのプロセス管理といいます。
 - c. OSの仮想記憶管理によって得られる効果です。



PCやスマートフォンなどの表示画面の画像処理用のチップとして用いられているほか、AIにおける膨大な計算処理にも利用されているものはどれか。

- ア. AR
- イ. DVI
- ウ. GPU
- エ. MPEG

問題 65 解答：ウ



GPUとは、画面表示や画像処理に特化した演算装置です。最近では、GPUは人工知能の計算にも使われています。

よって、ウが正解です。

ア. ARとは、現実の風景にデジタルデータを重ね合わせて表示する技術です。

イ. DVIとは、コンピュータとディスプレイをつなぐインタフェースの規格です。

エ. MPEGとは、動画の圧縮方式の規格です。



バイオメトリクス認証で利用する身体的特徴に関する記述中の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ける本人の身体的特徴としては、[a]が難しく、[b]が小さいものが優れている。

	a	b
ア	偽造	経年変化
イ	偽造	個人差
ウ	判別	経年変化
エ	判別	個人差



バイオメトリクス認証とは、身体的特徴や行動的特徴による認証です。優れた身体的特徴には以下のようなものがあります。

- ・偽造が難しい（本人だけが認証できる）
- ・判別が簡単（本人と他人を区別しやすい）
- ・経年変化が小さい（時間が経っても本人だと認証できる）
- ・個人差が大きい（本人と他人を区別しやすい）

よって、アが正解です。



TCP/IPにおけるポート番号によって識別されるものはどれか。

- ア. LANに接続されたコンピュータや通信機器のLANインターフェース
- イ. インターネットなどのIPネットワークに接続したコンピュータや通信機器
- ウ. コンピュータ上で動作している通信アプリケーション
- エ. 無線LANのネットワーク



ポート番号によって識別されるのはアプリケーション(応用ソフトウェア)です。よって、ウが正解です。

アはMACアドレス、イはIPアドレス、エはネットワークアドレスによって識別されます。



リスク対応を、移転、回避、低減及び保有に分類するとき、次の対応はどれに分類されるか。

〔対応〕

職場における机上の書類から情報漏えい対策として、退社時のクリアデスクを導入した。

- ア. 移転
- イ. 回避
- ウ. 低減
- エ. 保有

問題 68 解答：ウ



リスクの対応策4つは以下の通りです。

- ・リスク回避とは、リスクに関わる作業をしないことで、被害が出る可能性をなくします。
- ・リスク移転とは、リスクを自社から他社へ移すことです。
- ・リスク低減とは、リスクの発生確率を下げたり、被害額を小さくすることです。
- ・リスク保有とは、リスクをそのまま受け入れることです。

また、クリアデスクとは、席を離れるときに書類やパソコンを安全な場所に移動して保管することです。これはリスク低減に分類されます。よって、ウが正解です。



ISMSの確立、実施、維持及び継続的改善における次の実施項目のうち、最初に行うものはどれか。

- ア. 情報セキュリティリスクアセスメント
- イ. 情報セキュリティリスク対応
- ウ. 内部監査
- エ. 利害関係者のニーズと期待の理解

問題 69 解答：エ



問題の選択肢はすべてISO/IEC 27001の要求事項になります。

- ア. 情報セキュリティリスクアセスメント (JIS Q 27001 8.2) は、Do (実施) に含まれます。
- イ. 情報セキュリティリスク対応 (JIS Q 27001 8.3) は、Do (実施) に含まれます。
- ウ. 内部監査 (JIS Q 27001 9.2) は、Check (点検・監査) に含まれます。
- エ. 利害関係者のニーズと期待の理解 (JIS Q 27001 4.2) は、Plan (計画) に含まれます。

最初に行うものはPlanなので、エが正解です。



LPWAの特徴として適切なものはどれか。

- ア. AIに関する技術であり、ルールなどを明示的にプログラミングすることなく、入力されたデータからコンピュータが新たな知識やルールなどを獲得できる。
- イ. 低消費電力型の広域無線ネットワークであり、通信速度は携帯電話システムと比較して低速なものの、一般的な電池で数年以上の運用が可能な省電力性と、最大で数十kmの通信が可能な広域性を有している。
- ウ. 分散型台帳技術の一つであり、複数の取引記録をまとめたデータを順次作成し、直前のデータのハッシュ値を埋め込むことによって、データを相互に関連付け、矛盾なく改ざんすることを困難にして、データの信頼性を高めている。
- エ. 無線LANの暗号化方式であり、脆弱性が指摘されているWEPに代わって利用が推奨されている。



LPWAとは、少ない消費電力でありながら、長距離通信ができる無線通信です。よってイが正解です。

- ア. 機械学習の特徴です。
- ウ. ブロックチェーンの特徴です。
- エ. WPA2などの特徴です。

問題 71



表計算ソフトを用いて、ワークシートに示す各商品の月別売上額データを用いた計算を行う。

セルE2に式“条件付個数(B2:D2, >15000)”を入力した後、セルE3とE4に複写したとき、セルE4に表示される値はどれか。

	A	B	C	D	E
1	商品名	1月売上額	2月売上額	3月売上額	条件付個数
2	商品 A	10,000	15,000	20,000	
3	商品 B	5,000	10,000	5,000	
4	商品 C	10,000	20,000	30,000	

- ア. 0
- イ. 1
- ウ. 2
- エ. 3

問題 71 解答：ウ



表計算ソフトの関数については、問題冊子に解説が書かれていますので、覚える必要はありません。

「条件付個数(セル範囲, 検索条件の記述)」という関数の解説は以下の通りです。

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

上記から、設問の関数の「条件付個数(B2:D2, >15000)」はB2からD2のセル範囲で15000を超える値を持つセルの個数を返すことがわかります。

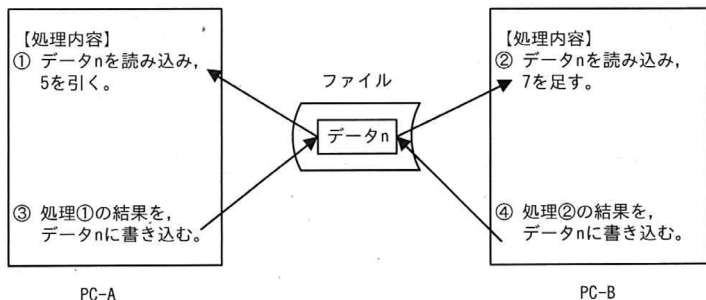
今回のセル範囲には「\$」マークがついていないので、この複写は相対参照になります。相対参照で、列方向に複写した場合は、行番号が自動的に1つずつ加算されます。

したがって、E4に複写されたセルの関数は「条件付個数(B4:D4, >15000)」になります。

この条件を満たすセルは2つなので、ウが正解です。



2台のPCから一つのファイルを並行して更新した。ファイル中のデータnに対する処理が①～④の順に行われたとき、データnは最後にどの値になるか。ここで、データnの初期値は10であった。



- ア. 5
- イ. 10
- ウ. 12
- エ. 17



以下は①～④の処理を順に行った結果です。初期値 n は10です。

① $10 - 5 = 5$

② $10 + 7 = 17$

③ $n = 5$

④ $n = 17$

よって、最終的に n は17になるので、エが正解です。
ちなみに、上記のような一貫性のない処理を防ぐためには排他制御を行う必要があります。



関係データベースにおいて、表Aと表Bの積集合演算を実行した結果はどれか。

表 A

品名	価格
ガム	100
せんべい	250
チョコレート	150

表 B

品名	価格
せんべい	250
チョコレート	150
どら焼き	100

ア

品名	価格
ガム	100
せんべい	250
チョコレート	150
どら焼き	100

イ

品名	価格
ガム	100
せんべい	500
チョコレート	300
どら焼き	100

ウ

品名	価格
せんべい	500
チョコレート	300

エ

品名	価格
せんべい	250
チョコレート	150

問題 73 解答：エ



積集合演算とは、2つの集合の両方に含まれる要素を求める演算です。表Aと表Bの両方に含まれるレコードは「せんべい, 250」と「チョコレート, 150」なので、エが正解です。



IoTデバイスへの電力供給でも用いられ、周りの環境から光や熱(温度差)などの微小なエネルギーを集めて、電力に変換する技術はどれか。

- ア. PLC
- イ. PoE
- ウ. エネルギーハーベスティング
- エ. スマートグリッド

問題 74 解答：ウ



周りの環境からエネルギーを取り出して発電する技術を、エネルギーハーベスティングといいます。

よって、ウが正解です。

- ア. PLC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。
- イ. PoEとは、LANケーブルを用いて接続先の機器に電力を供給する技術です。
- エ. スマートグリッドとは、ITを使って電力を効率よく供給する次世代電力網です。



PCに設定するIPv4のIPアドレスの表記の例として、適切なものはどれか。

- ア. 00.00.11.aa.bb.cc
- イ. 050-1234-5678
- ウ. 10.123.45.67
- エ. <http://www.example.co.jp/>

問題 75 解答：ウ



IPv4はIPアドレスは、32ビットのデータで表されます。2進数のままだと読みづらいので、8ビットずつドットで4つに区切り、それぞれを10進数で表現します。

よって、ウが正解です。

アはMACアドレス、イはIP電話の電話番号、エはURLの表記の例です。

問題 76



従業員に貸与するスマートフォンなどのモバイル端末を遠隔から統合的に管理する仕組みであり、セキュリティの設定や、紛失時にロックしたり初期化したりする機能をもつものはどれか。

- ア. DMZ
- イ. MDM
- ウ. SDN
- エ. VPN

問題 76 解答：イ



社員に支給するスマートフォンなどの携帯情報端末を企業が統合的に管理する手法を、MDM (Mobile Device Management) といいます。よって、イが正解です。

- ア. DMZとは、外部ネットワークと社内ネットワークの両方から隔離されたネットワーク領域です。
- ウ. SDN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という概念です。
- エ. VPN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。



IP電話で使用されている技術に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア. インターネットだけでなく、企業内LANのような閉じたネットワーク上にも構築することができる。
- イ. 音声をIPパケットに変換する技術としてIP-VPNを使用している。
- ウ. 公衆電話網への発信を行うことはできない。
- エ. 利用するにはISDN回線が引かれていることが前提となる。



IP電話とは、インターネットプロトコル(IP)を使った電話サービスです。そのため、インターネットに接続していなくても、IPネットワークであれば、社内LANでも利用することができます。よって、アが正解です。

- イ. 音声をIPパケットに変換する技術はVoIPです。
- ウ. IP電話は公衆電話網への発信をすることができます。
- エ. 利用するにはLANケーブルが引かれていることが前提です。



通信プロトコルとしてTCP/IPを用いるVPNには、インターネットを使用するインターネットVPNや通信事業者の独自ネットワークを使用するIP-VPNなどがある。インターネットVPNではできないが、IP-VPNではできることはどれか。

- ア. IP電話を用いた音声通話
- イ. 帯域幅などの通信品質の保証
- ウ. 盗聴、改ざんの防止
- エ. 動画の配信



IP-VPNとは、IPを利用した閉域網のVPNです。インターネットVPNは誰でもアクセスできるネットワークを利用します。

一方で、IP-VPNは専用のネットワーク（通信事業者の閉域網）を利用するので、通信品質の保証をすることができます。

よって、イが正解です。



次の①～④のうち、電源供給が途絶えると記憶内容が消える揮発性のメモリだけを全て挙げたものはどれか。

- ① DRAM
- ② ROM
- ③ SRAM
- ④ SSD

- ア. ①、②
- イ. ①、③
- ウ. ②、④
- エ. ③、④

問題 79 解答：イ



RAMが揮発性メモリ、ROMが不揮発性メモリです。よって、①と③が揮発性メモリで、イが正解です。なお、④のSSDはROM（不揮発性メモリ）の1つです。



HyperTextの特徴を説明したものはどれか。

- ア. いろいろな数式を作成・編集できる機能をもっている。
- イ. いろいろな図形を作成・編集できる機能をもっている。
- ウ. 多様なテンプレートが用意されており、それらを利用できるようにしている。
- エ. 文中の任意の場所にリンクを埋め込むことで関連した情報をたどれるようにした仕組みをもっている。



HyperTextとは、ハイパリンクという参照情報で複数の文書を結びつける文書作成システムです。

よって、エが正解です。

アはLaTeXなど、イはSVGなど、ウはCMSなどの説明です。



Webサイトに関する記述中のa、bに入れる字句の適切な組合せはどれか。

Webサイトの提供者が、Webブラウザを介して利用者のPCに一時的にデータを保存させる仕組みを[a]という。これを用いて、利用者の識別が可能となる。Webサイトの見出しや要約などのメタデータを構造化して記述するフォーマットを[b]という。これを用いて、利用者にWebサイトの更新情報を知らせることができる。

	a	b
ア	CGI	CSS
イ	CGI	RSS
ウ	cookie	CSS
エ	cookie	RSS



選択肢にある用語の意味は下記の通りです。

CGIとは、Webブラウザからの要求によってWebサーバがプログラムを実行する仕組みです。

cookieとは、ユーザのブラウザに、Webサーバからの情報を一時的に保存する仕組みです。

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。

CSSとは、Webページのデザインやレイアウトを指定する言語です。よって、エが正解です。



情報セキュリティの物理的対策として、取り扱う情報の重要性に応じて、オフィスなどの空間を物理的に区切り、オープンエリア、セキュリティエリア、受渡しエリアなどに分離することを何と呼ぶか。

- ア. サニタイジング
- イ. ソーシャルエンジニアリング
- ウ. ゾーニング
- エ. ハッキング

問題 82 解答：ウ



情報セキュリティの対策として、入退室可能なエリアを明確に分けることを、ゾーニングといいます。よって、ウが正解です。

- ア. サニタイジングとは、SQLインジェクションなどを防ぐために、入力された文字列を無害化することです。
- イ. ソーシャルエンジニアリングとは、特別なツールや技術は使わず、人間の心理的な隙を利用して秘密情報を手に入れることです。
- エ. ハッキングとは、コンピュータ技術に詳しい人がシステムの改変を行うこと



建物や物体などの立体物に、コンピュータグラフィックスを用いた映像などを投影し、様々な視覚効果を出す技術を何と呼ぶか。

- ア. デジタルサイネージ
- イ. バーチャルリアリティ
- ウ. プロジェクションマッピング
- エ. ポリゴン



建物などの立体物の表面に映像を投影する手法をプロジェクションマッピングといいます。

よって、ウが正解です。

- ア. デジタルサイネージとは、ディスプレイなどを使って案内や広告を表示する装置です。
- イ. バーチャルリアリティとは、コンピュータを使って、現実にはない環境を作り、あたかもユーザがそこにいるかのように感じさせる技術です。
- エ. ポリゴンとは、3次元のコンピュータグラフィックスで立体の表面を形作るための多角形です。



ISMSの情報セキュリティリスク対応における、人的資源に関するセキュリティ管理策の記述として、適切でないものはどれか。

- ア. 雇用する候補者全員に対する経歴などの確認は、関連する法令、規制及び倫理に従って行う。
- イ. 情報セキュリティ違反を犯した従業員に対する正式な懲戒手続を定めて、周知する。
- ウ. 組織の確立された方針及び手順に従った情報セキュリティの適用を自社の全ての従業員に要求するが、業務委託している他社には要求しないようにする。
- エ. 退職する従業員に対し、退職後も有効な情報セキュリティに関する責任事項及び義務を定めてその従業員に伝え、退職後もそれを守らせる。

問題 84 解答：ウ



情報セキュリティの規格としてISO 27000シリーズがあります。このうち、JIS Q 27002には「情報セキュリティ管理策の実践のための規範」が記載されています。このJIS Q 27002の15章には次のように書かれています。

組織の資産に対する供給者のアクセスに関連するリスクを軽減するための情報セキュリティ要求事項について、供給者と合意し、文書化することが望ましい

よって、これに反するウが正解です。

一方で、JIS Q 27002の7章は「人的資源のセキュリティ」の管理策が記載されています。不正解選択肢はこれらの項目からの引用となります。

- ア. 7.1.1 選考：全ての従業員候補者についての経歴などの確認は、関連する法令、規制及び倫理に従って行うことが望ましい
- イ. 7.2.3 懲戒手続き：情報セキュリティ違反を犯した従業員に対して処置をとるための、正式かつ周知された懲戒手続を備えることが望ましい
- エ. 7.3.1 雇用の終了又は変更に関する責任：雇用の終了又は変更の後もなお有効な情報セキュリティに関する責任及び義務を定め、その従業員又は契約相手に伝達し、かつ、遂行させることが望ましい



ファイルサーバに保存されている文書ファイルの内容をPCで直接編集した後、上書き保存をしようとしたら“権限がないので保存できません”というメッセージが表示された。この文書ファイルとそれが保存されているフォルダに設定されていた権限の組合せとして、適切なものはどれか。

	ファイル 読取り権限	ファイル 書込み権限	フォルダ 読取り権限
ア	あり	あり	なし
イ	あり	なし	あり
ウ	なし	あり	なし
エ	なし	なし	あり



文書ファイルを編集できていることから、「ファイル読取り権限」があることがわかります。また、保存ができないことから、「ファイル書込み権限」がないことがわかります。そして、文書ファイルを編集するために、そのファイルが保存されているフォルダを開けていることから、「フォルダ読取り権限」があることがわかります。よって、イが正解です。



二要素認証の説明として、最も適切なものはどれか。

- ア. 所有物、記憶及び生体情報の3種類のうちの2種類を使用して認証する方式
- イ. 人間の生体器官や筆跡などを使った認証で、認証情報の2か所以上の特徴点を使用して認証する方式
- ウ. 文字、数字及び記号のうち2種類以上を組み合わせたパスワードを用いて利用者を認証する方式
- エ. 利用者を一度認証することで二つ以上のシステムやサービスなどを利用できるようにする方式

問題 86 解答：ア



「記憶」「所有物」「生体情報」のうち、2つの要素を使って本人確認をする認証方式を、2要素認証といいます。よって、アが正解です。

イはバイオメトリクス認証に関する説明、ウはパスワード認証に関する説明、エはシングルサインオンの説明です。



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、[a]及び可用性を維持することである。さらに、[b]、責任追跡性、否認防止、信頼性などの特性を維持することを含める場合もある。

	a	b
ア	完全性	真正性
イ	完全性	保守性
ウ	保全性	真正性
エ	保全性	保守性



ISMSは、組織の情報資産について「維持・管理すべき特性」として主に「機密性」「完全性」「可用性」の3つを定めています。

また、ISMSの特性は上記の3つの他に、「真正性」「責任追跡性」「否認防止」「信頼性」を含めた7つの要素とする場合があります。

よって、アが正解です。



無線LANに関する記述のうち、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a. 使用する暗号化技術によって、伝送速度が決まる。
- b. 他の無線LANとの干渉が起こると、伝送速度が低下したり通信が不安定になったりする。
- c. 無線LANでTCP/IPの通信を行う場合、IPアドレスの代わりにESSIDが使われる。

ア. a、b

イ. b

ウ. b、c

エ. c

問題 88 解答：イ



- a. 不適切です。伝送速度は無線LANの規格などによって決まります。
- b. 適切です。
- c. 不適切です。IPアドレスとESSIDの両方が必要です。宛先となるコンピュータを識別するためにIPアドレスが、接続先のネットワークを識別するためにESSIDが必要です。

よって、イが正解です。



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、PDCAモデルのA (Act) に相当するプロセスで実施するものとして、適切なものはどれか。

- ア. 運用状況の監視や運用結果の測定及び評価で明らかになった不備などについて、見直しと改善策を決定する。
- イ. 運用状況の監視や運用結果の測定及び評価を行う。
- ウ. セキュリティポリシーの策定や組織内の体制の確立、セキュリティポリシーで定めた目標を達成するための手順を策定する。
- エ. セキュリティポリシーの周知徹底やセキュリティ装置の導入などを行い、具体的に運用する。

問題 89 解答：ア



PDCAの問題は頻出です。でもPDCAで覚えておくべきことはたった4つです。

- P (Plan) → 計画
- D (Do) → 実行
- C (Check) → 評価
- A (Act) → 改善

上記の用語を覚えておけば大半の問題に答えることができます。

今回の問題ではA (Act) について問われているので、「改善」、もしくはそれに近いキーワードが入っている選択肢が正解となります。よって「改善策」というキーワードのある、アが正解です。

イはC、ウはP、エはDのプロセスで実施します。



ハードウェアなどに対して外部から不正に行われる内部データの改ざんや解読、取出しなどがされにくくなっている性質を表すものはどれか。

- ア. 可用性
- イ. 信頼性
- ウ. 責任追跡性
- エ. 耐タンパ性



システムの内部構造の解析のしにくさを耐タンパ性といいます。よって、エが正解です。

- ア. 可用性とは、使いたいときに、使える度合いです。
- イ. 信頼性とは、機能が正常に動作し続ける度合いです。
- ウ. 責任追跡性とは、過去に誰が何をしたかを確認できる度合いです。



IoT機器やスマートフォンなどの端末に搭載されているGPS機能を利用して、この端末が自らの位置情報を得る仕組みとして、適切なものはどれか。

- ア. 端末の位置情報の通知要求を電波に乗せて人工衛星に送信し、これに対する応答を受信することによって位置情報を得る。
- イ. 端末の位置情報の通知要求を電波に乗せて地上の無線基地局に送信し、これに対する応答を受信することによって位置情報を得る。
- ウ. 三つ以上の人工衛星が発信している電波を受信して、電波の発信時刻と受信時刻の差などから端末の位置情報を得る。
- エ. 三つ以上の地上の無線基地局が発信している電波を受信して、電波の発信時刻と受信時刻の差などから端末の位置情報を得る。



GPSとは、3つ以上の人工衛星の電波を使って、現在位置を測定するためのシステムです。

よって、ウが正解です。



AさんがXさん宛ての電子メールを送るときに、参考までにYさんとZさんにも送ることにした。ただし、Zさんに送ったことは、XさんとYさんには知られたくない。このときに指定する宛先として、適切な組合せはどれか。

	To	Cc	Bcc
ア	X	Y	Z
イ	X	Y, Z	Z
ウ	X	Z	Y
エ	X, Y, Z	Y	Z

問題 92 解答：ア



それぞれの宛先には以下のような用途の区別があります。

Toには、メールを送信したい宛先を記入します。

Ccには、Toで指定した宛先以外に、参考としてメールを送信したい宛先を記入します。

ToおよびCcで指定した宛先のメールアドレスは、すべての宛先に公開されます。

Bccも、Toで指定した宛先以外に、参考としてメールを送信したい宛先を記入します。しかしながら、Ccとは異なり、Bccに指定したメールアドレスは他の宛先には通知されません。

「Aさん宛て、YさんとZさんは参考、Zさんのメールアドレスは知られたくない」という条件なので、アが正解です。



無線LANにおいて、PCとアクセスポイント間の電波傍受による盗聴の対策として、適切なものはどれか。

- ア. MACアドレスフィルタリングを設定する。
- イ. アクセスポイントからのESSID通知を停止する。
- ウ. アクセスポイントのESSIDを推定しにくい値に設定する。
- エ. セキュリティの設定で、WPA2を選択する。



通信の暗号化については「HTTPS」と「WPA2」をセットで覚えておきましょう。

HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol Secure) とは、SSL/TLSを用いて「HTTPによる通信」を暗号化するためのプロトコルです。

一方で、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。

ITパスポート試験では「HTTPS」と「WPA2」が暗号化する範囲が頻出です。HTTPSが暗号化する範囲は、WebブラウザからWebサーバの間です。WPA2が暗号化する範囲は、PCからアクセスポイントまでの間です。

よって、エが正解です。

ア. MACアドレスフィルタリングとは、特定のMACアドレスだけしかアクセスポイントに接続できない機能です。ただし、MACアドレスフィルタリングは不正なアクセスへの対策です。無線の電波は常に発信されるので、盗聴の対策にはなりません。

イ. ESSIDステルスの説明です。ESSIDステルスとは、アクセスポイントの名前を隠す機能です。ただし、ESSIDステルスは不正なアクセスへの対策です。無線の電波は常に発信されるので、盗聴の対策にはなりません。

- ウ. ESSIDステルスで、アクセスポイントの名前が隠れていても、推定したESSIDを直接指定することでアクセスが可能になる場合があります。そこで、推定しにくいESSIDにすることは、不正なアクセスへの対策となります。ただし、無線の電波は常に発信されるので、盗聴の対策にはなりません。



IoTデバイス群とそれらを管理するIoTサーバで構築されるIoTシステムがある。このシステムの情報セキュリティにおける①～③のインシデントと、それによって損なわれる、機密性、完全性及び可用性との組合せとして、適切なものはどれか。

〔インシデント〕

- ① IoTデバイスが、電池切れによって動作しなくなった。
- ② IoTデバイスとIoTサーバ間の通信を暗号化していなかったため、情報が漏えいした。
- ③ システムの不具合によって、誤ったデータが記録された。

	①	②	③
ア	可用性	完全性	機密性
イ	可用性	機密性	完全性
ウ	完全性	可用性	機密性
エ	機密性	可用性	完全性

問題 94 解答：イ



情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS) の3大特性は以下の3つです。

- ・機密性とは、アクセスを認められた人だけが情報にアクセスできることです。
- ・完全性とは、情報が正確で改ざんされていないことです。
- ・可用性とは、必要なときに情報にアクセスできることです。

①は可用性、②は機密性、③は完全性が損なわれるインシデントです。よって、イが正解です。



伝送速度が20Mbps (ビット/秒)、伝送効率が80%である通信回線において、1Gバイトのデータを伝送するのに掛かる時間は何秒か。ここで、1Gバイト = 10^3 Mバイトとする。

ア. 0.625

イ. 50

ウ. 62.5

エ. 500

問題 95 解答：エ



伝送速度に関する問題では以下の2つの知識が必要になります。

- 1バイト = 8ビット
- 伝送時間 = データ量 ÷ (伝送速度 × 伝送効率)

伝送時間を計算すると以下の通りとなります。

$$1 \times 10^3 \times 8 \div (20 \times 0.8) = 500$$

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. 製品によっては、企業の社員が業務として開発に参加している。
- イ. ソースコードだけが公開されており、実行形式での配布は禁じられている。
- ウ. どの製品も、ISOで定められたオープンソースライセンスによって同じ条件で提供されている。
- エ. ビジネス用途での利用は禁じられている。

問題 96 解答：ア



OSSとは、ソースコードが公開されていて、改良や再配布が許可されているソフトウェアです。OSSの中には企業が開発するOSSもあります。

例えば、FirefoxやThunderbirdなどはMozilla Corporationによって開発が行われています。

よって、アが正解です。

イ．実行形式での配布は禁じられていません。

ウ．OSSには様々なライセンスがあります。例えば、BSD、MITなどです。

エ．用途の制限はありません。



公開鍵暗号方式では、暗号化のための鍵と復号のための鍵が必要となる。4人が相互に通信内容を暗号化して送りたい場合は、全部で8個の鍵が必要である。このうち、非公開にする鍵は何個か。

- ア. 1
- イ. 2
- ウ. 4
- エ. 6



公開鍵暗号方式では、公開鍵と秘密鍵の2つの鍵を使う暗号化方式です。公開鍵で平文を暗号化し、秘密鍵で暗号文を復号します。4人が相互に通信するので、ABCDそれぞれが2つの鍵（公開鍵と秘密鍵）を持ちます。

したがって全部で8個（ 4×2 ）の鍵が必要です。このうち、秘密鍵は半分の4個ですから、ウが正解です。



IoTエリアネットワークの構築に当たり、①～③の通信規格の使用を検討している。これらの通信規格を有線と無線に分類したとき、無線ネットワークに分類されるものだけを全て挙げたものはどれか。

- ① BLE
- ② PLC
- ③ ZigBee

ア. ①、②

イ. ①、②、③

ウ. ①、③

エ. ②、③



- ① BLE (Bluetooth Low Energy) とは、Bluetooth の仕様の1つで、省電力の通信規格です。
- ② 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。
- ③ ZigBeeとは、低速度、省電力の近距離無線通信の規格です。

よって、①と③が無線ネットワークなので、ウが正解です。



IoTデバイスとIoTサーバで構築され、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IoTデバイスに搭載されたモータが窓を開閉するシステムがある。このシステムにおけるアクチュエータの役割として、適切なものはどれか。

- ア. IoTデバイスから送られてくる外気温のデータを受信する。
- イ. IoTデバイスに対して窓の開閉指示を送信する。
- ウ. 外気温を電気記号に変換する。
- エ. 窓を開閉する。



アクチュエータとは、入力された電気信号を物理的な運動に変換する装置です。よって、エが正解です。アとイはIoTサーバ、ウはセンサの役割です。



電子メールにデジタル署名を付与して送信するとき、信頼できる認証局から発行された電子証明書を使用することによって、送信者が自分で作成した電子証明書を使用した場合の受信側のリスクとして、適切なものはどれか。

- ア. 電子メールが正しい相手から送られてきたかどうかを確認できなくなる。
- イ. 電子メールが途中で盗み見られている危険性が高まる。
- ウ. 電子メールが途中で紛失する危険性が高まる。
- エ. 電子メールに文字化けが途中で発生しやすくなる。

問題 100 解答：ア



認証局とは、データに設定されているデジタル署名が、署名者本人であることを証明する第三者機関です。つまり、認証局の役割は「なりすまし」を防ぐことです。

よって、アが正解です。

認証局は、現実世界における役所と似ています。印鑑は誰でも買うことができるので、田中さんが「高橋」と書かれた印鑑を購入して捺印することも可能です。これは一種の「なりすまし」ともいえます。

このような「なりすまし」を防ぐために、現実世界には「印鑑登録」という仕組みがあり、印鑑登録を行うことで、第三者機関である役所が、実印（印鑑登録した印鑑）が本人のものであることを証明してくれます。

インターネットの世界で印鑑登録証明書に相当するのが「電子証明書」です。電子証明書は、公開鍵の所有者が本人であることを証明するデータです。認証局はこの電子証明書を発行する第三者機関です。