

平成 26 年度春期基本情報技術者試験(午前の部) 解答・解説

問 1 ア

[解説]

2 進数の小数は以下のように 1 桁下がるごとに値が $1/2$ ずつ小さくなっていく。

$$\cdot 0.1(2) = 1/2^1 = 0.5(10)$$

$$\cdot 0.01(2) = 1/2^2 = 0.25(10)$$

$$\cdot 0.001(2) = 1/2^3 = 0.125(10)$$

2 進小数で有限となるかどうかは、上記の値の組合せで表現できるか否かで判断する。

問 2 ウ

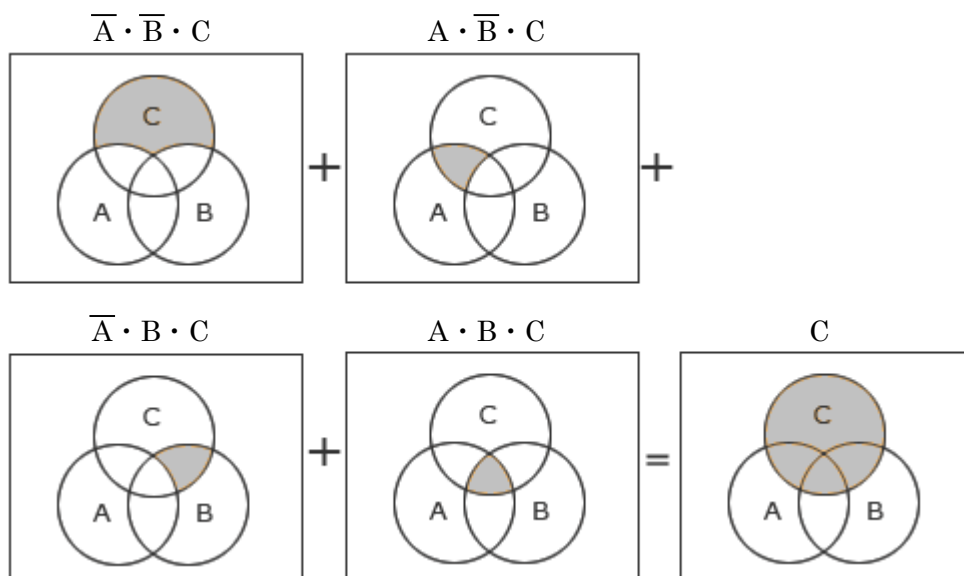
[解説]

あるビットと 1 の論理積演算は、被演算ビットが 0 であれば結果が 0、1 であれば結果が 1 になるので被演算ビットがそのまま結果に反映される。

この問題では 8 ビットのデータの下位 7 ビットを取り出したいので、最上位ビット以外を「1」としたビット列「0111 1111」との論理積をとることで下位 7 ビットを取り出すことができる。

問 3 エ

[解説]



問 4 ウ

[解説]

ア ワイブル分布の説明

イ 一様分布の説明

エ ポアソン分布の説明

問 5 ウ

[解説]

ア c(符号)→b(数字)→b(数字)→b(数字)→b(数字)と遷移するので問題ない

イ c(符号)→b(数字)と遷移するので問題ない

ウ b(数字)→b(数字)→d(小数点)と遷移し、現在の状態が d であり次の文字が数字であるので e に遷移します。したがって不合格となる

エ b(数字)→d(小数点)→a(空白)と遷移するので問題ない

問 6 ウ

[解説]

1: 一番上の「+」から見ていく

左に「a」があるので出力 _____「a」

2: 右の「*」に行き、さらに左の「-」に行く

3: 左の「b」を出力 _____「b」

4: 右の「c」を出力する _____「c」

5: 上に戻り、「-」を出力 _____「-」

6: 「*」の右の「d」を出力 _____「d」

7: 上に戻り、「*」を出力 _____「*」

8: 上に戻り、「+」を出力 _____「+」

問 7 イ

[解説]

設問の手続きを実行するとスタックとキューの内容は次のように変化していく。

- 1: push(a)…a をスタックに挿入する
- 2: push(b)…b をスタックに挿入する
- 3: enq(pop())…スタックから取り出したデータ(b)をキューに挿入する
- 4: enq(c)…c をキューに挿入する
- 5: push(d)…d をスタックに挿入する
- 6: push(deq())…キューから取り出したデータ(b)をスタックに挿入する
- 7: $x \leftarrow \text{pop}()$ …スタックから取り出したデータ(b)を x に代入する

したがって x に代入されるデータは b

問 8 ア

[解説]

流れ図は、ループ 1 で配列 Z に配列 X の文字の先頭から最後までを格納し、続いてループ 2 で配列 Z に配列 Y の文字の先頭から最後まで格納する処理を行っている。

例えば配列 X の文字数 m が 5、配列 Y の文字数 n が 3 であったとすると、配列 Z の 1～5 要素目に配列 X の文字列、6～8 要素目には配列 Y の文字列が格納されることが必要。

配列 X から配列 Z へのコピーでは配列の添字が一致するが、配列 Y から配列 Z へのコピーを行うループ 2 では、配列 Z の格納開始位置が配列 X の文字数分だけ後ろにずれることになる。そのため配列 Y の文字列を適切な位置にコピーするためには配列 Z の添字に“配列 X の文字列長(m)+配列 Y の現在の文字位置(k)”を指定しなくてはならない。(例のケースでは、配列 Y の文字列を格納する位置は配列 Z の要素 6 からとなる)

したがって

$$a = X(k) \rightarrow Z(k)$$

$$b = Y(k) \rightarrow Z(m+k)$$

が適切。

問 9 エ

[解説]

プログラム格納方式(プログラム内蔵方式)は、処理するプログラムを外部から主記憶装置に格納しておいて、CPU がそれを読み込みながら処理を行うコンピュータアーキテクチャの方式の 1 つ。

問 10 エ

[解説]

データがキャッシュメモリに存在する確立をヒット率とよぶ。データがキャッシュメモリになく、主記憶装置にある確立は、(1－ヒット率)となる。

実効アクセス時間＝キャッシュメモリのアクセス時間×ヒット率＋主記憶のアクセス時間×(1－ヒット率)
であるから、

$$15 \text{ ナノ秒} = 10 \text{ ナノ秒} \times \text{ヒット率} + 60 \text{ ナノ秒} \times (1 - \text{ヒット率})$$

となる。ヒット率をHとすると、

$$15 \text{ ナノ秒} = 10 \text{ ナノ秒} \times H + 60 \text{ ナノ秒} \times (1 - H)$$

$$15 = 10 \times H + 60 - 60H$$

$$H = 0.9$$

問 11 イ

[解説]

パリティチェックは、データ通信で伝送時の誤りを検出する最もシンプルな方法の一つで、送信するデータの一定長のビット列に 1 ビットの検査ビットを付加し、受信側では受信データとパリティビットを照合することで誤りを検出する。

問 12 ア

[解説]

磁気ディスク装置のアクセス時間は、

平均シーク時間＋平均回転待ち時間＋データ転送速度 である。

イ 誤り アクセス時間には、処理装置の前処理時間やデータ転送後の後処理時間は含まない

ウ 誤り 記憶容量＝トラック当たりの記憶容量×1シリンダ当たりのトラック数×シリンダ数 である

エ 誤り データ転送速度には、回転待ち時間は含まない

問 13 エ

[解説]

選択肢から、最初の③と最後の⑥、①はすべて同じである。

③の「DB への接続」後は、データベース(DB)へのアクセスを行うために、「⑤ SQL 文の組立て」を行う。次に SQL 文を使って、「② DB へのアクセス」を行う。

次に、「④ HTML 文書の組立て」を行い、HTML 文を「⑥ブラウザへ送信」する。

最後に、「① DB の切断」を行う。

問 14 エ

[解説]

ア 誤り オペレータが介入することによって、スループットが低下する

イ 誤り スループットは CPU 性能の指標ではない

ウ 誤り 多重プログラミングによって、スループットは向上する

問 15 ア

[解説]

フェールセーフは、システムの不具合や故障が発生したときに、障害の影響範囲を最小限にとどめ、常に安全を最優先にして制御を行う考え方。

イ フールプルーフ設計の考え方

ウ フェールソフト設計の考え方

エ フェールソフト設計の考え方

問 16 イ

[解説]

ページング方式は、仮想記憶空間と実記憶空間を固定長の領域に区切り、対応づけて管理する方式である。

ア システム前と再起動後ではシステムの状態等が異なるため、主記憶の内容を復元しても意味がない

ウ 仮想記憶と主記憶のデータ移動が行われると余分な処理が生じます。したがって頻繁に使用されるページは主記憶に置いてあるほうが(オーバヘッドが無くなる分だけ)アクセス速度の向上を見込める

エ ページは固定長のサイズなので記述は誤り

問 17 イ

[解説]

アーカイブとは、文書などを保管しておく書庫のことである。

データ管理ユーティリティのアーカイバは、複数のファイルを一つにまとめ、そのファイルを元に戻すソフトである。

ア パティション作成ソフトである

ウ セキュリティーソフトなどである

エ デフラグである

問 18 ウ

[解説]

コンパイラは、高水準語で記述されたソースコードを機械語などに一括して翻訳するソフトウェア。

ア 中間コードを生成する目的は、後続のインタプリタが最適化を行いやすくするため

イ クロスコンパイラの説明

エ ソフトウェアのデバッグを支援するプログラムであるデバッガ(debugger)の説明

問 19 ア

[解説]

静的テストツールは、ソフトウェアの解析手法の一種で、プログラムを実行しないで プログラムのソースコードを解析して、プログラムの誤りを検出する方法である。

ソフトウェアを実行して、プログラムの誤りを検出する手法を動的プログラム解析と呼ぶ。

問 20 エ

[解説]

ア 一定時間ごとにリフレッシュ動作が必要なメモリ

イ 不揮発性メモリの一種で、コンピュータなどの電子機器で電源を切っても情報を保持するときに使用する

ウ フリップフロップ回路を利用した高速メモリ

問 21 エ

[解説]

フラッシュメモリは、電氣的に書き換え可能であり、電源を切ってもデータが消えない半導体メモリ。

ア SRAM(Static RAM)の説明

イ UV-EPROM(紫外線消去型 EEPROM)の説明

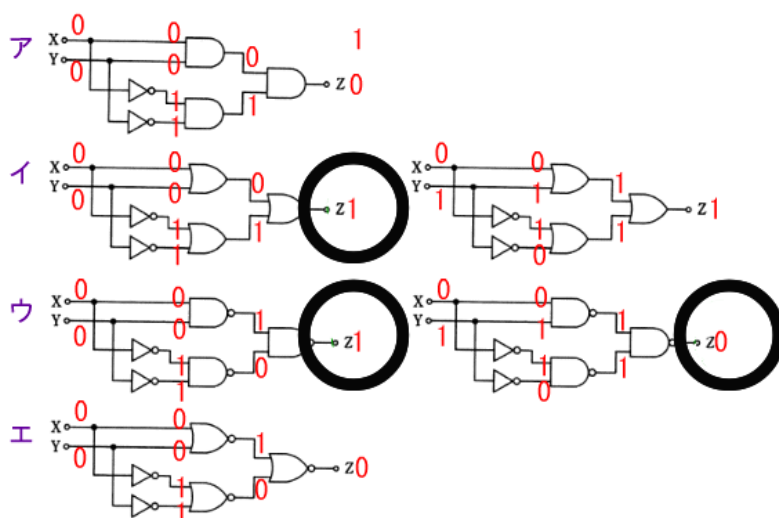
ウ DRAM(Dynamic RAM)の説明

問 22 ウ

[解説]

各回路に対して、XYに両方0を入力した場合、図のように、イとウの出力が1になる。これは、XYに両方1を入力した場合も同じである。

次にイとウの回路に対して、Xに1Yに0を入力した場合、ウの出力が0になるので、答えはウとなる。



問 23 ア

[解説]

マクロ機能は、複数の処理とその手順を定義しておき、必要な時にそれを呼び出して使うことができる機能。よく使用される定型の処理手順を登録しておくことで、複数の操作を 1 回で行えるようになるなど、簡単に間違いなく決められた処理を実行できるなどの効果がある。

問 24 ウ

[解説]

モーションキャプチャは、装着されたマーカー(センサー)ごとの動きをデジタルデータとして連続的に記録する技術。

ア 動きのポイントとなる物体の位置や形を定義し、その間をコンピュータ計算によって生成したフレームで補完することで滑らかなアニメーションを作成する技法

イ 3DCG においてテクスチャの表面色, 光源, 陰影などの情報をもとにピクセルに描画する色を計算する機能

エ CG においてある物体から別の物体へ変形していく間を、コンピュータ演算によって補完することで、自然な変形をする映像として作成する技法

問 25 ア

[解説]

ア SQL オプティマイザは、データベースへのアクセスを最適化することができる。

イ ガーベジコレクションは、メモリ領域を再び利用可能にする処理である

ウ クラスタリングは、複数のコンピュータを連結して構成し、利用者からは 1 台のコンピュータであるかのように使用させる技術である

エ すでに整列してある2つのデータを結合させながら、整列した1つのデータを 作成する方法で整列させる手法である

問 26 イ

[解説]

ア:それぞれの階層の関係がつかめない

ウ: a, c と a, d と a, e の関係がつかめない

エ: a, b と a, e の関係がつかめない

問 27 ウ

[解説]

ア:和の説明

イ:選択の説明

エ:結合の説明

問 28 エ

[解説]

ア:“在庫”表と“商品”表の両方に含まれる商品番号をもつレコードが得られる

イ:“在庫”表の商品番号の中で“商品”表の商品番号列に含まれない値をもつレコードが得られる

ウ:副問合せでは“商品”表と“在庫”表の両方に含まれる商品番号を返すので、“商品”表の商品番号の中で、EXISTS が真を返したものは“商品”表と“在庫”表の両方に存在すると判断できる

問 29 イ

[解説]

ア:一貫性は、トランザクションによりデータの矛盾が生じないことで、常にデータベースの整合性が保たれている性質である

ウ:耐久性は、正常終了したトランザクションの結果がシステムに障害が発生しても失われないことを保証する性質である

エ:独立性は、複数のトランザクションを同時に実行した場合と 順番に実行した場合で結果が同じになることを保証する性質である

問 30 ウ

[解説]

物理層＝リピータ

データリンク層＝ブリッジ

ネットワーク層＝ルータ

問 31 エ

[解説]

ア:DHCP サーバ パソコンなどからの IP アドレス付与の要求に対し、サーバに登録してある IP アドレスの中から使用されていない IP アドレスを割り当てる

イ:DNS が対応させるのは、ドメイン名やホスト名などと IP アドレスの関係であり、プログラムの呼び出しは行わない

ウ:NAT 社内のプライベート IP アドレスをグローバル IP アドレスに変換しインターネットアクセスを可能にする

問 32 エ

[解説]

IPv6 はアドレス長が IPv4 の 4 倍もあり、IPv4 と同じ 1 バイトずつ “.” で区切る表記法ではとても長くなってしまうので、2 バイト(16 ビット)ずつ “:” で区切って 16 進数で表記する

問 33 ウ

[解説]

ア: Web ページを記述するために、タグを使って文書構造を表現するマークアップ言語

イ: ITU-T X.400 シリーズで勧告された電子メールについての標準を定めたメッセージ通信処理システム

エ: インターネット環境において、メールの送信・転送をするのに用いられるプロトコル

問 34 エ

[解説]

ア: IP アドレスから MAC アドレスを得るために用いられるプロトコル

イ: MS-DOS や UNIX 系列のシェルで、指定した文字列を画面に表示する命令

ウ: IP アドレスやサブネットマスクやデフォルトゲートウェイなど ネットワークの情報を表示するコマンド

問 35 ア

[解説]

設問の IP アドレス “192.168.30.32” の後方に付加されている “/28” はアドレスプレフィックスといい、先頭から何ビットまでがネットワークアドレスであるかを示す表記法である。

“/28” は先頭から 28 ビット目までがネットワークアドレスであることを表しているので、ホストアドレスに割り当てられるのは残る 4 ビットになる。

4 ビットで表現できるビット列は 0000～1111 の 16 種類ありますが、全てが 0 の “0000” と全てが 1 の “1111” は、それぞれネットワークアドレス、ブロードキャストアドレスとして予約されているためホストアドレスとして割り当てることができない。

よって $16 - 2 = 14$ 。

問 36 ア

[解説]

メッセージ認証符号の目的は改ざんの検知なのでデジタル署名と似ているが、生成には公開鍵暗号方式ではなく共通鍵暗号方式やハッシュ関数が用いられる。

問 37 ウ

[解説]

公開鍵暗号方式を用いたデータ通信において、利用者の公開鍵の正当性を保証するためのデジタル証明書を発行する機関。

問 38 エ

[解説]

ア: 共通の PIN では、他人の IC カードを不正使用を防ぐことができないので不適切

イ: ヒントになる情報を IC カードに刻印すると、他人に PIN を推測されてしまう危険性が増すため不適切

ウ: 紛失した IC カードの不正使用を防ぐため、失効処理を先に行う必要がある

問 39 ア

[解説]

完全性とは、情報セキュリティマネジメントの概念の一要素で、情報が完全で、改ざん・破壊されていない特性を示す。

イ: 機密性を脅かす攻撃

ウ: 可用性を脅かす攻撃

エ: 機密性を脅かす攻撃

問 40 エ

[解説]

ア: 従業員が私的に保有する PC やスマートフォンなどの情報端末職場に持ち込み、それを業務に利用すること

イ: 企業や組織におけるコンテンツや文書を 1 つのパッケージに取り込み、一元的に蓄積・管理・運用を行うシステムや技術

ウ: 携帯電話の高速通信規格

問 41 ア

[解説]

イ: 一見正常に動作しているように見えますが、実際には裏でユーザのキーストロークを盗んだり、バックドアとして機能したりするように巧妙につくりかえられたプログラム

ウ: 設定されているパスワードを、様々な方法で不正に破ろうとする行為

エ: インターネット上にある多数のコンピュータに対して、あらかじめ攻撃プログラムを仕掛けておき、攻撃者からの命令で対象のサーバを攻撃させる手法

問 42 ウ

[解説]

ア、エ: ID のハッシュ値とパスワードのハッシュ値は一致しないので比較対象とならない

イ: 認証にパスワードが使用されていないので不適切

問 43 エ

[解説]

ア: シンククライアントからの要求に応じて、処理を代理して行うサーバ側のコンピュータのこと

イ: 通信パケットの転送経路を、送信側のルータで指定する方法

ウ: 不正アクセスや情報漏えいなどのセキュリティインシデントの発生時に、原因究明や法的証拠を保全するために対象となる電子的記録を収集・解析すること

問 44 ウ

[解説]

ア: DNS のゾーン転送で使われるポートは“53/TCP”

イ: HTTPS 通信で使われるポートは“443/TCP”

エ: DNS の名前解決で使われるポートは“53/UDP”

問 45 エ

[解説]

本人であっても認証されない確率(FPR)と間違えて他人を認証してしまう確率(FAR)が一定の確率で生じる。

本人拒否率(FPR)を下げようとする、他人受け入れ率(FAR)が上がってしまう関係にあるので、導入の際にはどちらの確率も許容範囲内に収めるようにしきい値を設定することを考慮しなくてはならない。

問 46 イ

[解説]

UML(Unified Modeling Language)とは、Java 等のオブジェクト指向の ソフトウェア開発におけるプログラム設計図の統一表記法のことである。

問 47 ア

[解説]

オブジェクトの外からオブジェクトの内部への直接の操作を禁止することを「カプセル化」とよぶ。カプセル化によって、オブジェクト内のインスタンス変数への操作は、メソッドを呼び出すことで可能になる。

問 48 イ

[解説]

状態遷移図は、時間の経過や状態の変化に応じて状態が変わるようなシステムの振る舞いを記述するときに適した図式化手法。

ア:プログラム構造図の説明

ウ:システム設計図の説明

エ:DFD(Data Flow Diagram)の説明

問 49 イ

[解説]

ブラックボックステストは、システムの内部構造とは無関係に、外部から見た設計を 検証するプログラムのテスト方法で、入力と出力のみに着目する。

問 50 イ

[解説]

リファクタリング(は、外部から見たときの振る舞いを変えずに、ソフトウェアの内部構造を変えることをいう。

ア:ペアプログラミングの説明

ウ:テスト駆動開発の説明

エ:プロトタイピングの説明

問 51 ウ

[解説]

PDCA は、Plan・Do・Check・Action の各フェーズの略で、この一連の流れを繰り返すことでシステムの維持・改善に努める管理サイクルのこと。

問 52 エ

[解説]

WBS(Work Breakdown Structure)は、プロジェクト全体の作業をトップダウン的に階層化して、作業ごとに内容・日程・目標を設定する手法。

ア:CPM は、各作業工程をクリティカルパスを作成して分析し、効率的な作業計画で実現する手法である

イ:EVM(Earned Value Management)は、プロジェクトの進捗状況を管理する手法の1つである

ウ:PERT は、プロジェクトの各作業の依存関係をネットワーク図にしたもの

問 53 エ

[解説]

クリティカルパスは、PERT 図を用いて、最遅開始日から最早開始日を引いて、余裕期間がゼロの作業を結んだものである。クリティカルパスによって、プロジェクト全体の遅れに直結する作業を把握することができる。

問 54 エ

[解説]

まず見積もられた開発工数 500FP に導入と開発者教育の工数を加算します。1 人月当たり 10FP なので、

$$500\text{FP} + (10 \text{ 人月} \times 10\text{FP}) = 600\text{FP}$$

さらにプロジェクト管理に要する全体の 10%の工数を加算します。

$$600\text{FP} \times 1.1 = 660\text{FP}$$

最後に FP を人月の単位に直します。

$$660\text{FP} \div 10\text{FP} = 66 \text{ 人月}$$

したがってプロジェクトに要する全工数は「66 人月」とわかります。

問 55 ウ

[解説]

一斉移行方式は、システム全体を一斉に新システムに移行する方法で、移行コストは少ないが、移行時のリスクが高く、新システムへの移行時のトラブルの影響が大きい。

問 56 ア

[解説]

“既知の誤り(既知のエラー)”とは、エラーの原因や暫定的な回避策がわかっている問題のことである。

問 57 イ

[解説]

サービス時間帯は営業日の午前 8 時から午後 10 時(22 時)までなので、1 日あたりのサービス提供時間は、14 時間ということになる。

1 カ月の営業日は 30 日なので、1 カ月間の合計で、

$$14 \text{ 時間} \times 30 \text{ 日} = 420 \text{ 時間}$$

のサービス提供時間になる。

求められる可用性が 99.5%以上なので、停止許容時間は全サービス提供時間中 0.5%までにとどめなくてはならない。停止許容時間は、

$$420 \text{ 時間} \times 0.005 = 2.1 \text{ 時間}$$

と計算できるので「イ」が適切である。

問 58 ア

[解説]

イ: 情報システム部門と利用部門の間には利害関係が生じる可能性があるため、システム監査人の独立性の観点から不適切である

ウ: システム監査基準では「他の専門職による支援を仰ぐ場合であっても、利用の範囲、方法、及び結果の判断等は、システム監査人の責任において行われなければならない。」と定めている

エ: 自身が所属する部門の監査を行うことは、システム監査人の独立性の観点から不適切である

問 59 エ

[解説]

ア: プログラム設計を監査するときのチェックポイント

イ: システムテスト工程を監査するときのチェックポイント

ウ: プログラミング工程を監査するときのチェックポイント

問 60 ア

[解説]

システムの安全性とは「情報システムの自然災害、不正アクセス及び破壊行為からの保護の度合」を表す。

問 61 ア

[解説]

イ:要件定義プロセスで作成される

ウ:運用プロセスで作成される

エ:開発プロセスのシステム方式設計で作成される

問 62 イ

[解説]

重み付け総合評価法を使って、案1～案4を評価する。

$$\cdot \text{案1: } 4 \times 6 + 3 \times 5 + 3 \times 6 = 57$$

$$\cdot \text{案2: } 4 \times 8 + 3 \times 5 + 3 \times 4 = 59$$

$$\cdot \text{案3: } 4 \times 2 + 3 \times 9 + 3 \times 7 = 56$$

$$\cdot \text{案4: } 4 \times 5 + 3 \times 5 + 3 \times 6 = 53$$

よって、案2となる。

問 63 イ

[解説]

SOA(Service Oriented Architecture)は、業務上の一処理に相当するソフトウェアの機能を サービスとして実装し、それらのサービスを組み合わせてシステム全体を構築するという考え方である。

ア:エンタプライズアーキテクチャの説明である

ウ:データ中心アプローチの説明である

エ:構造化プログラミングの説明である

問 64 ウ

[解説]

デジタルディバイドは、能力や地域、年齢、経済的な理由により、パソコンやインターネットなどの 情報技術を使うことの格差が生じ、社会的な格差を生む現象である。

問 65 ア

[解説]

イ：災害など不測の事態が発生の際、重要業務への影響を最小限に抑え、速やかに再開できるように、あらかじめ対応策を計画しておくこと

ウ：全体最適化計画は、システムの作成や運用を全体からみて最適化にする

エ：年間運用計画は、システムの年間の運用を明確にする

問 66 エ

[解説]

SCM(Supply Chain Management)は、生産・在庫・購買・販売・物流などのすべての情報をリアルタイムに交換・一元管理することによって生産から販売に至る一連の流れ全体の効率を大幅に向上させることを目指す経営管理手法である。

問 67 イ

[解説]

競争戦略は、1980 年にフィリップ・コトラーが提唱した理論で、企業を市場での地位によって「リーダー」「チャレンジャ」「ニッチャ」「フォロワ」の 4 つに分類し、それぞれの企業が置かれた地位に応じて採るべき戦略を提唱したものです。

- ・リーダー：市場においてナンバー1 のシェアを誇る企業
- ・チャレンジャ：リーダーに次ぐシェアを保持し、リーダーに競争をしかける 2・3 番手の企業
- ・ニッチャ：小さいながらも特定の市場で、独自の地位を築いている企業
- ・フォロワ：リーダーやチャレンジャの戦略を模倣することで、市場での地位を維持している企業

したがって設問の記述は「マーケットニッチャ」を説明したものです。

問 68 ア

[解説]

イ：衰退期の説明である

ウ：成熟期の説明である

エ：導入期の説明である

問 69 エ

[解説]

設定価格が 3000 円の時、需要が 0 個、設定価格が 1000 円の時、需要が 60,000 個となるので両者の差を取り一次式で表すと、

$$(1000 - 3000)x = (60,000 - 0)$$

$$x = -30$$

となり、設定価格が 1 円上がるごとに需要が 30 個少なくなっていく関係であることがわかる。これをもとに設定価格 1,500 円の場合の需要を計算する。設定価格 1,000 円の場合より

$$500 \text{ 円} \times (-30 \text{ 個}) = 15,000 \text{ 個}$$

となり、設定価格 1,000 円の時より、需要が 15,000 個減少すると予想されるので、設定価格 1,500 円の場合の需要は、

$$60,000 - 15,000 = 45,000$$

45,000 個であることがわかる。

問 70 エ

[解説]

デルファイ法は、複数の専門家からの意見収集、得られた意見の統計的集約、集約された意見のフィードバックを繰り返して最終的な意見として収束させていくものである。

問 71 エ

[解説]

この問題のように最適な製品ミックスが問われた場合、まず先に行うことは作業時間当たりの利益が最も高い製品を明らかにする。

$$[\text{製品 X}] \quad 1,800 \div 6 = 300$$

$$[\text{製品 Y}] \quad 2,500 \div 10 = 250$$

$$[\text{製品 Z}] \quad 3,000 \div 15 = 200$$

作業時間当たりの利益が最も多いのは、製品 X であることがわかる。これにより製品 X を優先させて製造することが、最大利益を上げるために必要な条件であることになる。

製造に使える時間は最大で 200 時間なので、まず製品 X を需要 MAX の 1,000 個製造する。

$$200 - (6 \times 1,000 \div 60) = 100$$

まだ製造時間が 100 時間あるので、続いて利益率が高い製品 Y を製造する。製品 Y に 100 時間の製造時間を割り当てると、

$$(10 \times n) \div 60 = 100$$

$$10n = 6,000$$

$$n = 600$$

この計算から、600 個の製品 Y が製造可能であることがわかる。

最後に、製品 X 1,000 個と、製品 Y 600 個製造した時の予想利益を計算すると、

$$(1,800 \times 1,000) + (2,500 \times 600) = 3,300,000$$

となるので、実現可能な予想利益は 3,300,000 円となる。

問 72 ア

[解説]

エスクローサービスは、電子商取引において支払いや商品の発送などについての安全性を保証する仲介サービスです。仲介業務を依頼されたエスクローサービス業者は、

1. 買主から商品代金および手数料を受け取る
2. 売主の商品配送、および買主の商品受領を確認する
3. 商品代金を売主に送金する

という手順で買主・売主のどちらにも安全な取引を保証します。

問 73 イ

[解説]

ロングテールは、膨大な商品を低コストで扱うことできるインターネットを使った商品販売において、実店舗では陳列されないような販売機会の少ない商品でも数多くそろえることで十分な売上を確保できるという経済理論。

問 74 イ

[解説]

ア：SIM フリーの説明である

ウ：ローミングサービスの説明である

エ：コンテンツフィルタリングサービスの説明である

問 75 イ

[解説]

ア：製品や担当地域ごとに組織を分け、事業部ごとに従業員を集めた組織である。事業部ごとに独立採算制で運営される場合が多い

イ：本来の業務とは別に、特定のプロジェクトのために従業員を集めた組織である。プロジェクトの達成後は解散する

ウ：従業員が複数の異なる管理者の指示によって、作業を行う組織形態である。

エ：ラインアンドスタッフ組織 ピラミッド型の組織形態で、「部長」、「課長」、「係長」のようなトップの指揮命令によって動く組織である

問 76 ウ

[解説]

各部署には最低1冊のマニュアルが必要であるので、「単体で1本」を6セット購入する必要がある。

$$15,000 \times 6 = 90,000 \text{ 円}$$

残りのライセンス数は、 $30 - 6 = 24$ となる。

24本を(5ライセンス×4)+(1ライセンス×4)に分けて購入すると

$$45,000 \times 4 + 12,000 \times 1 = 180,000 \text{ 円} + 48,000 \text{ 円} = 228,000 \text{ 円}$$

ただし、5ライセンス×5=45,000×5=225,000 円となるので、1ライセンス余分であるがこの方が安くなる。

よって、90,000 円+225,000 円=315,000 円

問 77 エ

[解説]

対応点が右肩上がりの場合、正の相関で左肩下がりの場合、負の相関である。よって、問題の図は負の相関がある。

問 78 エ

[解説]

損益分岐点は、

$$\text{損益分岐点} = \text{固定費} \div (1 - \text{変動比率})$$

の公式で求められる。

変動比率とは、売上高の中で変動費が占める割合を示す値。

この問題の場合、

$$\text{固定費} = 200 + 300 = 500$$

$$\text{変動費} = 100 + 40 = 140$$

$$\text{変動比率} = 140 \div 700 = 0.2$$

という値になり、そのまま公式に当てはめると、

$$\text{損益分岐点} = 500 \div (1 - 0.2) = 625$$

計算結果から、損益分岐点は 625 百万円であることが求められる。

問 79 ア

[解説]

瑕疵担保責任は、売買などの有償契約において受け渡された目的物や権利関係に瑕疵がある場合に、一定期間の間、売主が買主に対して負う責任のことを指す。担保責任の内容には、損害賠償や契約の解除、受け渡し物の修正・回復、代金の減額などがある。

問 80 ア

[解説]

派遣労働者と雇用関係にあるのは「派遣元事業者」なので、派遣労働者が派遣先で時間外労働を行うためには、労働者派遣契約に時間外労働や休日労働の条項を記載するとともに、派遣元事業者が派遣労働者と 36 協定を締結し届出を行う必要がある。