

平成15年度 秋期 上級システムアドミニストレータ 午前問題

問1 USB2.0に関する記述として, 適切なものはどれか。

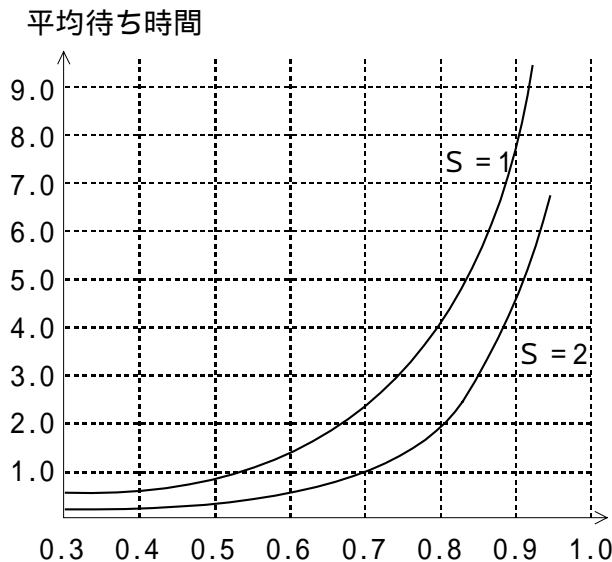
- ア 音声や映像などの転送に適したブロードキャスト転送方式を採用している。
- イ 赤外線を使ってデータを送ることができる通信規格で, 最大速度が4Mビット/秒である。
- ウ データ転送速度は, ハイスピードモード, フルスピードモード及びロースピードモードの3種類がある。
- エ モデムなどの周辺機器とパソコン間の接続に用い, 最大速度が115.2kビット/秒のインタフェース規格である。

問2 パソコンのディレクトリ構造とパス指定に関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア 子から親のディレクトリを指定する場合には, カレントディレクトリを基点とした絶対パス指定を用いる。
- イ 相対パス指定では, ルートディレクトリから目的のファイルへのパスを指定するので, カレントディレクトリに関係なく同じ表記になる。
- ウ ディレクトリとサブディレクトリとの間では, 親から子へ, 子から親への両方向の参照やカレントディレクトリの移動が可能である。
- エ ルートディレクトリにはサブディレクトリだけを登録することができ, ルート以外の各ディレクトリにはサブディレクトリとファイルだけを登録することができる。

問3 図は、待ち行列のM/M/Sモデルにおいて、平均サービス時間を単位として正規化した平均待ち時間を表すグラフである。Sは窓口の数を、 ρ は窓口の利用率を表す。

窓口が一つのときの平均待ち時間は4.0であった。客の到着率が2倍に増えたので、同じサービス能力をもつ窓口を一つ増やして二つの窓口でサービスするとき、平均待ち時間はおよそ幾らになるか。



- ア 0.3 イ 1.8 ウ 2.0 エ 4.0

問4 関係データベースを利用しているシステムの性能を改善したい。問題点とその解決策に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア SQL文を実行したところ、インデックスを利用できないアクセスパスによる全件検索が発生したので、データベースの再編成を行った。
- イ アクセスの集中によってI/O待ち時間が増加したので、データベースを複数のディスクに分割した。
- ウ ある特定の行だけにアクセスが集中していることが分かったので、インデックスの再設定を行った。
- エ 長期間の運用で、更新、追加によってオーバフロー領域に配置されるデータが多くなってきたので、インデックスを追加した。

問 5 マルチプロセッサによる並列処理で得られる高速化率（単一プロセッサのときと比べた倍率） E を，次の式によって評価する。 $r = 0.9$ のアプリケーションの高速化率が $r = 0.3$ のものの 3 倍となるのは，プロセッサが何台のときか。

$$E = \frac{1}{1 - r + (r/n)}$$

ここで，

n ：プロセッサの台数（ $1 \leq n$ ）

r ：対象とする処理のうち，並列化が可能な部分の割合（ $0 \leq r \leq 1$ ）

とし，並列化に伴うオーバーヘッドは考慮しないものとする。

ア 3

イ 4

ウ 5

エ 6

問 6 部門サーバとして PC サーバを購入することになった。評価項目を 4 項目設定し，次の方法で決めることにした。選定される PC サーバはどれか。

- (1) 評価項目の重みは，3 人の選定責任者（委員長 1 名，副委員長 2 名）が 10 段階で評価し，その平均とする。
- (2) PC サーバの評価値は，5 人の選定委員が 5 段階で評価し，その平均とする。
- (3) 重みと PC サーバの評価値との積の合計が最も大きいものを選定する。

重み

項目	委員長	副委員長 1	副委員長 2
初期コスト，運用コスト	8	10	6
OS の機能・性能	6	7	8
アプリケーションの品ぞろえ	6	8	10
ベンダのサポート体制	10	9	8

PC サーバの評価値（数値は 5 人の選定委員の平均値）

項目	PC サーバ A	PC サーバ B	PC サーバ C	PC サーバ D
初期コスト，運用コスト	5	4	3	4
OS の機能・性能	4	3	5	4
アプリケーションの品ぞろえ	3	4	3	4
ベンダのサポート体制	4	5	5	4

ア PC サーバ A

イ PC サーバ B

ウ PC サーバ C

エ PC サーバ D

問 7 データの暗号化やユーザ認証などのセキュリティ技術と，トンネリング手法を使って，インターネットを専用ネットワークのように利用するものはどれか。

- ア NAT イ NNTP ウ VPN エ xDSL

問 8 通信事業者が提供する網のうち，LAN で使用するインタフェースをそのままユーザ・網インタフェースとし，ユーザごとに閉域性を確保したものはどれか。

- ア ADSL イ FTTH ウ 広域イーサネット エ パケット交換網

問 9 “缶ビールを購入する顧客は，スナック菓子を同時に買い求める傾向にある” というような，データベースに蓄積された大量のデータを分析して，新たな情報を得る技術はどれか。

- ア データウェアハウス イ データエンティティ
ウ データマート エ データマイニング

問 10 システムを構成する要素のうち，次の特徴をもつものはどれか。

- (1) ユーザから仕事を託され，ネットワーク内でその仕事を処理するのに必要な場所（サーバ）を自律的に巡って，仕事を片づける。
- (2) すべての仕事が終了した時点でユーザのもとに戻る。
- (3) ネットワーク内に送出された後，返ってくるまで，ユーザはネットワークにアクセスする必要はない。

- ア エージェント イ クライアント ウ スクリプト エ プロセス

問 11 Java の特徴に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア Java アプレットは，ダウンロードしてきたサーバ以外のマシンとも通信できる。
- イ Java コンパイラがソースコードをバイトコードに変換し，Java 仮想マシンがバイトコードを実行する。
- ウ Java で開発したプログラムを異なるアーキテクチャのマシンで実行するためには，再コンパイルが必要である。
- エ Java で開発したプログラムを実行するためには，ブラウザが必要である。

問 12 ERP パッケージを導入するときに，製品トレーニングが終了した時点から実稼働までに行う作業の手順として，適切なものはどれか。

- a カスタマイズ
- b 業務概要の把握
- c プロトタイピング
- d 要件定義

ア b c d a

イ b d c a

ウ c b d a

エ c d b a

問 13 オブジェクト指向技術を基盤としたソフトウェア部品を組み立てることによって，アプリケーションを開発する技術の総称を何というか。

ア グループウェア

イ コンカレントエンジニアリング

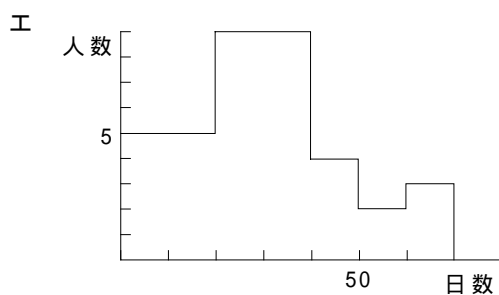
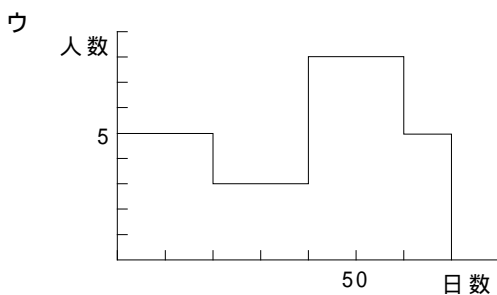
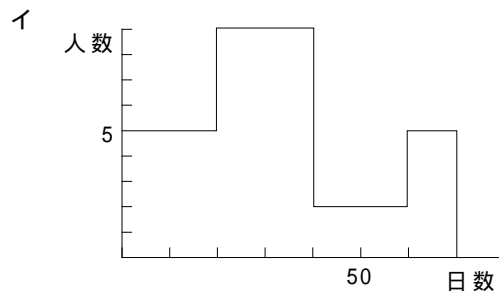
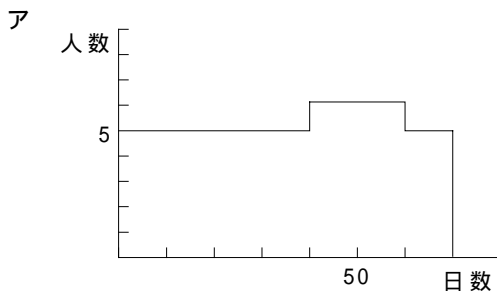
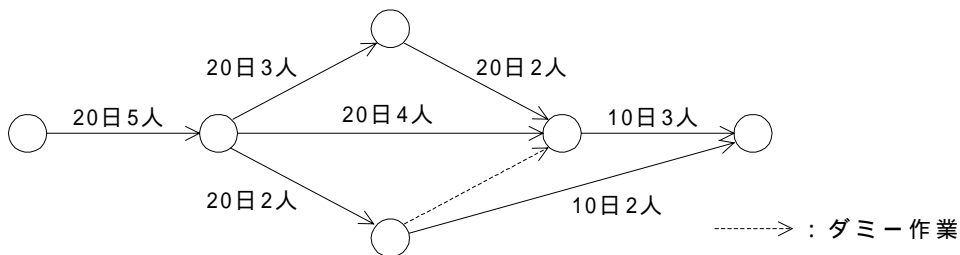
ウ コンポーネントウェア

エ リバースエンジニアリング

ウ レビューに参加したメンバが持回りでレビューの責任者を務めながら，全体のレビューを遂行していく。

エ レビューの目的を明確に決めて資料を事前に配付し，レビューの責任者を置いて一堂に会してレビューする。

問 17 アローダイアグラムで示す工程に基づいてシステム開発を進めたい。各作業をそれぞれ最も早く開始するとき，必要となる人数の推移を表す図はどれか。ここで，図中のそれぞれの作業に付けた数字は，作業に必要な日数と，1 日当たりの必要人数を表す。



問 18 ファンクションポイント法に関する記述として，最も適切なものはどれか。

ア WBS によって作業を洗い出し，過去の経験から求めた作業ごとの工数を積み上げて，ソフトウェアの開発規模を見積もる。

- イ ソフトウェアの開発作業を標準作業に分解し，それらの標準作業ごとにあらかじめ決められた標準工数を割り当て，それらを合計してソフトウェアの開発規模を見積もる。
- ウ 入出力データ，ファイルなどのデータ要素と処理の複雑さによる重み付けから得られるデータに基づいて，ソフトウェアの開発規模を見積もる。
- エ プログラム言語とプログラマのスキルから経験的に求めた標準的な生産性と，必要とされる手続の個数とを乗じて，ソフトウェアの開発規模を見積もる。

問 19 システム開発プロジェクトにおけるリスク管理計画に関する記述として，最も適切なものはどれか。

- ア 洗い出したリスクに対しては，そのリスクが発生した場合の損失と対応策に要する費用などから，優先順位を付けて対策を立案するのがよい。
- イ どのようなリスクが現実化するかわからないので，リスク要因をあらかじめ洗い出しておき，リスクが現実化した時点で対策を考えるのがよい。
- ウ リスクが現実化しプロジェクトの目標達成が難しくなった場合に，その要因を洗い出して対策を立案するのがよい。
- エ リスク要因を洗い出す際には，インパクトの大きいものに絞って要因を挙げ，小さいものについては省略してもよい。

問 20 システム障害が発生したときに，システムを初期状態に戻して再開する方法はどれか。

- ア ウォームスタート
- イ コールドスタート
- ウ ロールバック
- エ ロールフォワード

問 21 オンラインシステムの障害対策に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア ジャーナルファイルやマスタファイルのバックアップファイルは，すぐに復旧処理ができるようにオリジナルファイルと同一の場所に保管する。
- イ トランザクションの処理が正常に終了できなかったときは，トランザクション開始直前の状態に戻すために，ロールフォワード処理を実行する。
- ウ マスタファイルと一定時間ごとに作成したマスタファイル更新用のトランザクションファイルを用いて，システム障害発生直前の最新データに復元する。

エ マスタファイルは，オンライン処理の終了時にバックアップファイルを取るだけでなく，システムの特性に応じた時期にバックアップファイルを取る。

問 22 業務システムに小規模な変更を行った後，システムを本稼働に移行するときの対応のうち，最も適切なものはどれか。

ア 運用方法に変更がなければ，開発部門のテスト終了後，運用部門の責任者の判断で本稼働に移行する。

イ 開発部門と運用部門の合同テスト終了後，開発部門の責任者の判断で本稼働に移行する。

ウ 開発部門のテスト終了後，さらに運用部門による受入れテストを実施してから，本稼働に移行する。

エ 開発部門のテスト終了後，すぐに運用部門が旧プログラムを新プログラムへ置き換えて，本稼働に移行する。

問 23 システムの運用・管理の観点から，システムのライフサイクルの終わりとは判断するには不適切なものはどれか。

ア 新しいバージョンのプログラムに対応できないケースが増えて，利用者の不満の声が大きくなってきた。

イ 機能の追加や修正を何度も繰り返したことによってプログラムが複雑化し，メンテナンス作業が大きな負担になってきた。

ウ 故障が増えて，メンテナンスパーツの入手にも時間がかかり，修復が遅れるようになってきた。

エ 不正なアクセス，プログラムやデータの破壊，パスワードの盗難などが起こるようになってきた。

問 24 ミッションクリティカルシステムの意味として，適切なものはどれか。

ア OS などのように，業務システムを稼働させる上で必要不可欠なシステム

イ システム運用条件が，性能の限界に近い状態の下で稼働するシステム

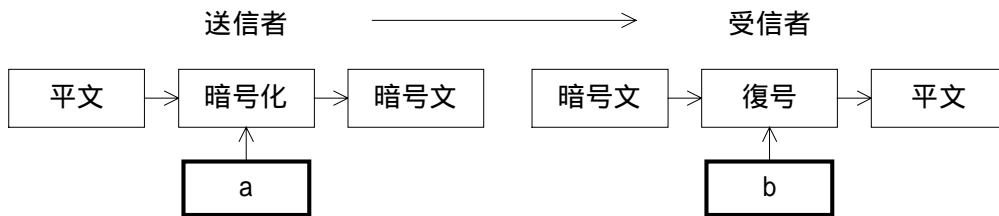
ウ 障害が起きると，基幹業務に重大な影響を及ぼすようなシステム

エ 先行して試験導入され，成功すると本格的に導入されるシステム

問 25 システム分析時に行うインタビューの留意点として，適切なものはどれか。

- ア インタビュー対象者の回答が，事実であるか推測であるかを区別すべきである。
- イ インタビューの対象者は，その業務を直接行っている担当者に限るべきである。
- ウ 質問内容を記入した用紙を事前に渡すことは，避けるべきである。
- エ 質問は，“はい”か“いいえ”で答えられるものに限るべきである。

問 26 図は公開かぎ暗号方式による機密情報の送受信の概念図である。a，b に入れる適切な組合せはどれか。



	a	b
ア	受信者の公開かぎ	受信者の秘密かぎ
イ	受信者の秘密かぎ	受信者の公開かぎ
ウ	送信者の公開かぎ	受信者の秘密かぎ
エ	送信者の秘密かぎ	受信者の公開かぎ

問 27 出張先のホテルからインターネットを介して社内システムにリモートアクセスする場合に，認証を強化する方法はどれか。

- ア INS の閉域接続サービスを利用する。
- イ コールバックで接続する。
- ウ 発信者番号通知機能を用いて接続する。
- エ ワンタイムパスワードを利用する。

問 28 Web ページの改ざんを発見した場合，最初に行うべき対応策として，適切なものはどれか。

- ア Web サーバへの最新パッチの適用
- イ ぜい弱性が指摘されている CGI プログラムの削除

- ウ 特権アカウントのパスワードの変更
- エ ネットワークからの Web サーバの切離し

問 29 運用中のプログラムを改変し，特定の条件のときに実行される不正な命令を隠しておく手口に対して有効な対策はどれか。

- ア 一時記憶領域にあるプログラムは，ジョブの終了時に確実に消去する。
- イ 実行用プログラムのバックアップコピーのハッシュ値と実際に使用しているプログラムのハッシュ値を定期的に突き合わせて，一致していることを確認する。
- ウ 全レコードの総合計欄の値が，各レコードのフィールド値を合計した値と一致していることを確認する。
- エ データの各フィールドにチェックディジットを付加する。

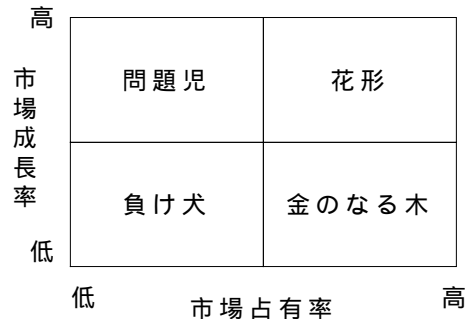
問 30 電子的な方法を用いしないで，緊急事態を装って組織内部の人間からパスワードや機密情報のありかを不正に聞き出して入手する行為は，どれに分類されるか。

- ア ソーシャルエンジニアリング
- イ トロイの木馬
- ウ パスワードクラック
- エ 踏み台攻撃

問 31 ISMS 適合性評価制度に移行する前の旧認定制度が基準としていたものはどれか。

- ア コンピュータウイルス対策基準
- イ コンピュータ不正アクセス対策基準
- ウ 情報システム安全対策基準
- エ ソフトウェア管理ガイドライン

問 32 図は自社製品を PPM 分析によって位置づけたものである。この PPM 分析に関する記述のうち，適切なものはどれか。



- ア 金のなる木の利益は，花形と問題児に投入するのがよい。
- イ 金のなる木は，花形に移動させる戦略を採用する。
- ウ 花形があれば，安定企業といえる。
- エ 問題児は，まず金のなる木に，次に花形にしていくことが望ましい。

問 33 アドバンテージマトリックスの説明として，適切なものはどれか。

- ア 外部環境と内部環境の観点から，強み，弱み，機会及び脅威の四つの分類ごとに情報を整理し，企業を取り巻く環境を分析する手法である。
- イ 企業のビジョンと戦略を実現するために，財務，顧客，内部ビジネスプロセス及び学習と成長の四つの視点から検討し，アクションプランまで具体化していくマネジメント手法である。
- ウ 事業を，分類型，特化型，手詰まり型及び規模型の四つのタイプに分類して，業界の競争環境を分析する手法である。
- エ 製品を，導入期，成長期，成熟期及び衰退期の四つの段階に分類し，企業にとって最適な戦略を分析する手法である。

問 34 コアコンピタンスの説明として，適切なものはどれか。

- ア 経営活動における基本精神や行動指針
- イ 事業戦略の遂行によって達成すべき到達目標
- ウ 自社を取り巻く環境に関するビジネス上の機会と脅威

エ 他社との差異化の源泉となる経営資源

問 35 職能部門別組織の現明として，最も適切な記述はどれか。

- ア 企業において遂行される諸活動を，その活動の性質に従って分類することによって編成された組織である。
- イ 構成員が，自己の専門とする職能部門と特定の事業を遂行する部門の両方に所属する組織である。
- ウ 特定の課題のもとに各部門から専門家を集めて編成し，目的を達成すると解散する一時的かつ柔軟な組織である。
- エ 利益責任と業務遂行に必要な職能を，製品別，顧客別又は地域別にもつことによって，自己完結的な経営活動が展開できる組織である。

問 36 部品や資材の調達から製品の生産，流通，販売までの，企業間を含めたモノの流れを適切に計画・管理し，最適化して，リードタイムの短縮，在庫コストや流通コストの削減などを実現しようとする考え方はどれか。

- ア CRM イ ERP ウ MRP エ SCM

問 37 情報システムの全体計画立案時に業務をモデル化する目的はどれか。

- ア 業務機能を整理し各部門の職務分担を決める。
- イ 業務の実態を具体的かつ詳細に把握する。
- ウ 現状の業務機能の問題点を抽出する。
- エ 組織の活動と情報の関連を構造化して，企業のあるべき姿を示す。

問 38 20 万円で購入したパソコンを 3 年後に 1 万円で売却したとき，固定資産売却損は何円か。ここで，耐用年数を 4 年，残存価額を取得価額の 10% として，定額法で償却計算をするものとする。

- ア 40,000 イ 45,000 ウ 55,000 エ 65,000

問 39 財務分析指標の組合せのうち，企業の収益性を最もよく表すものはどれか。

- ア 売上高対営業利益率，経営資本回転率
- イ 売上高対営業利益率，自己資本対固定資産比率
- ウ 売上高対総利益率，売上債権回転率
- エ 売上高対総利益率，流動比率

問 40 フリーキャッシュフローを活用した経営に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア フリーキャッシュフローが大きい場合には，投資活動を抑えて，事業の縮小や遊休資産の売却を行うことが考えられる。
- イ フリーキャッシュフローが小さい場合には，設備投資による生産増強など戦略的な投資が可能である。
- ウ フリーキャッシュフローがマイナスになる企業の多くは成熟期にあるので，その場合は有利子負債を圧縮して財務体質を改善する必要がある。
- エ フリーキャッシュフローを大きくするためには，キャッシュを生まない事業や資産の見直しを行い，経営の効率を改善することが重要である。

問 41 パレート図の説明として，適切なものはどれか。

- ア 原因と結果の関連を魚の骨のような形態に整理して体系的にまとめ，結果に対してどのような原因が関連しているかを明確にする。
- イ 時系列的に発生するデータのばらつきを折れ線グラフで表し，管理限界線を利用して客観的に管理する。
- ウ 収集したデータを幾つかの区間に分類し，各区間に属するデータの倍数を棒グラフとして描き，品質のばらつきをとらえる。
- エ データを幾つかの項目に分類し，横軸方向に大きさの順に棒グラフとして並べ，累積値を折れ線グラフで描き，問題点を整理する。

問 42 品質管理に用いられる図の特徴に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 散布図は，1 変数のデータのばらつき状態を知るために役立つ，平均値や標準偏差が容易に求められる。
- イ 親和図は，錯そうした問題点や，まとまっていない意見やアイデアなどを整理し，まとめるために用いられる。
- ウ 特性要因図は，二つ以上の変数の相互関係を表すのに役立つ。
- エ 度数分布図は，原因と結果を対比させた図式表現であり，不良原因の追及に用いられる。

問 43 マネジメントサイエンス手法の使い方として，適切なものはどれか。

- ア 機械の信頼性分析を行うために，PERT を用いた。
- イ 財務分析を行うために，待ち行列モデルを用いた。
- ウ 市場における製品の売上を予測するために，時系列分析の方法を用いた。
- エ 製品の品質管理のために，シンプレックス法を用いた。

問 44 ある商品のセールスキャンペーンで，A 誌，B 誌，C 誌の三つの雑誌に，全ページ広告を合計で 3 回載せる。各誌での全ページ広告を 0～3 回掲載する場合のそれぞれの効果が表のとおりであるとき，最も大きい効果が期待できる掲載方法での A 誌への広告回数は何回か。ここで，各誌の広告効果は互いに独立しており，複数の雑誌での効果は単純に加えればよいものとする。

全ページ広告回数	0 回実施	1 回実施	2 回実施	3 回実施
A 誌の効果	0	2	7	7
B 誌の効果	0	1	6	10
C 誌の効果	0	5	8	9

- ア 0 イ 1 ウ 2 エ 3

問 45 3PL (3rd Party Logistics) の説明として，適切なものはどれか。

- ア 資材の調達から生産，保管，販売に至るまでの物流全体を，効率的で費用対効果が最大になるよう総合的に管理し，合理化する。
- イ 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することによって，サプライチェーン全体の効率を大幅に向上させる。
- ウ 電子機器メーカーから，製品の設計や資材調達，物流，修理などを一括して請け負う。
- エ 物流業務に加え，配送や保管，流通加工なども含めたアウトソーシングサービスを行い，また荷主企業の物流企画全体を代行する。

問 46 電子商取引を行う際のクレジットカードによる決済のためのプロトコルはどれか。

- ア EDI イ RSA ウ SET エ SSL

問 47 通信傍受法に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 通信の秘密を守るため，傍受を実施できるのは，資格を有する電気通信事業者に限られる。
- イ 電話などの音声による通信を対象とするものであり，インターネットを介した電子メールには適用されない。
- ウ 傍受した内容は通信の秘密になるので，記録に残してはならない。
- エ 傍受は犯罪捜査の場合だけ認められるものであり，定められた手続に従って実施しなければならない。

問 48 著作権法違反となる行為はどれか。

- ア 屋外に恒常的に設置された美術品がたまたま写っていた風景写真を，無断で絵葉書として販売した。
- イ 購入した絵画を著作権者に無断でデジタル化して Web ページ上に掲載した。
- ウ 時事問題についての転載禁止表示のない新聞論説記事を，無断で雑誌に転載した。
- エ 政治家の演説内容を記録し，無断で労働組合の Web ページ上に掲載した。

問 49 刑法の電子計算機使用詐欺罪が適用される違法行為はどれか。

- ア インターネット上にいわゆるねずみ講方式による取引形態の Web ページを開設する。
- イ インターネット上に実際よりも良品と誤認させる商品カタログを掲載し，粗悪な商品を販売する。
- ウ 企業の Web ページを不法な手段で変造し，その企業の信用に傷をつける情報を流す。
- エ 電話回線を通して銀行のシステムに虚偽の情報を与え，違法な振込送金をさせる。

問 50 国税関係帳簿の保存に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 磁気媒体での保存ではなく，紙又はマイクロフィルムでの保存に限定される。
- イ 磁気媒体で保存する場合は，あらかじめ所轄の税務署長の承認が必要となる。
- ウ 磁気媒体で保存する場合は，バックアップとして紙又はマイクロフィルムでの保存が義務付けられている。
- エ 電子取引の場合に限り，磁気媒体で保存することが許可されている。