Ⓕ

平成 25 年度　第 1 次試験問題

経営情報システム

2 日目　　11：30～12：30

1. 開始の合図があるまで、問題用紙に触れてはいけません。
2. 監督者の指示に従って、マークシートに受験番号と生年月日を次のとおり記入、マークしてください。記入、マークが終わったら再確認をして、筆記用具を置いて、試験開始の合図があるまでお待ちください。

(1) 受験番号の記入
受験票に印字されている受験番号を、該当欄に記入してください。

(2) 受験番号のマーク
受験票に印字されている受験番号を、受験番号のマーク欄にマークしてください。

(3) 生年月日の記入
受験票に印字されている生年月日を、該当欄に記入してください。

〔記入例〕 昭和 59 年 3 月 7 日生まれ→

昭和	5	9	0	3	0	7

3. マークシート記入上の注意事項
次の事項を守らない場合、採点されませんので、注意してください。

(1) HB または B の鉛筆またはシャープペンシルを使用して、○部分をはみ出さないように、きれいにマークしてください。鉛筆やシャープペンシル以外の筆記用具を使用してはいけません。

良い例	悪い例				
●					 うすい

(2) 修正する場合は、消しゴムできれいに消して、消しくずをマークシートから払い落としてください。

(3) 所定の欄以外にマークしたり、記入したりしないでください。

(4) マークシートを汚したり、折ったりしないようにご注意ください。

(5) 解答は、選択肢または解答群の中から 1 つ選び、所定の解答欄にマークしてください。

4. マークシートは、必ず提出してください。
5. 終了の合図と同時に筆記用具を置いてください。
6. 試験開始後 30 分間、試験終了前 5 分間は退室できません。

Ⓕ

DKJC-1F

第 1 問

業務におけるコンピュータの多岐にわたる利用では、日々発生する様々なデータは補助記憶装置に蓄積される。記憶したデータ量が補助記憶装置の記憶容量の許容限度を超える前に、その適切な増設を行うことが必要になる。

補助記憶装置の利用に関する以下の文章の空欄Ａ～Ｄに入る用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

パーソナルコンピュータ(パソコン)に外部接続して利用する補助記憶装置として以下のものがある。

① [A] や [B] をインタフェースとして利用するハードディスクや DVD 装置

② LAN に直接接続して利用する [C]

②の補助記憶装置には [D] を備える必要があるが、①の装置には必要がない。

〔解答群〕

ア　A：e-SATA　B：TCP/IP　C：NFS　D：DNS

イ　A：e-SATA　B：USB　C：NAS　D：OS

ウ　A：IDE　B：USB　C：UPS　D：NFS

エ　A：NFS　B：e-SATA　C：DWH　D：NAS

第 2 問

事業所内で利用する情報機器の種類は多様化し、それぞれの特性を生かすオペレーティングシステム(OS)が開発され、それら情報機器に搭載されている。OS に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　Java はモバイル端末向けのマルチウィンドウ、ネットワーク機能を提供する OS である。

イ　オープンソースソフトウェアとして提供される、マルチタスク、マルチウィンドウの機能を持つワークステーション用 OS もある。

ウ　家電やパソコンの周辺機器などに組み込まれて使用される OS は、パソコンなどの汎用 OS を利用したものは無く、その機器ごとに最適な OS が設計され組み込まれている。

エ　マルチウィンドウやネットワーク機能を利用できるパソコン用の OS は、CPU がマルチタスク機能を備えていることが必要で、複数ユーザが利用するためのユーザ管理を行う必要がある。

第 3 問

スマートフォン、パソコン、メインフレームなど多様な情報機器を有効に連携させてビジネスに利用するケースが増えてきた。それらの機器や連携に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　スマートフォンで作ったテキストデータはメインフレームでは利用できない。

イ　スマートフォンのアプリケーションは、パソコンでも作ることが可能である。

ウ　スマートフォンは OS を利用しない。

エ　パソコン用のアプリケーションはメインフレームに対して上位互換になっているので、メインフレームでも使うことができる。

第 4 問

Web コンピューティングに使われる言語に関する下記の説明①～③と、それらに該当する言語の組み合わせとして最も適切なものを下記の解答群から選べ。

① SGML を元とする言語で、WWW で使用されるハイパーテキストを記述するために用いられる。

② タグと呼ばれる特別な文字列を利用する言語で、ユーザ独自のタグも定義できる。

③ UNIX 用のテキスト処理言語として開発されたインタプリタ言語である。

〔解答群〕

ア ①：HTML ②：DHTML ③：XBRL

イ ①：HTML ②：XML ③：Perl

ウ ①：XML ②：DHTML ③：XBRL

エ ①：XML ②：HTML ③：Perl

第5問

コンピュータを利用して、データ処理を行う手順には、データを配列などに一時的に記憶させるものがある。

そのような処理手順に関する以下の文章の空欄A～Dに入る用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

・納品された商品を倉庫に保管し、早く納品された商品から出荷するためのシミュレーションを行う場合は、配列などで構成した［ A ］を利用し処理を行う。このような処理手順は［ B ］と呼ばれる。

・四則計算の式 2 ×(1 ＋ 6/3)を、順次処理し計算結果を求める手順では、配列などに構成した［ C ］に式の左項から順に 2，1，6 の値を記憶させ、その後、この［ C ］から順次 6，1，2 の値を取り出しながら計算処理を行う。このような処理手順は［ D ］と呼ばれる。

〔解答群〕

ア　A：キュー　　B：FIFO　　C：スタック　　D：LIFO

イ　A：キュー　　B：LIFO　　C：スタック　　D：FIFO

ウ　A：スタック　　B：FIFO　　C：キュー　　D：LIFO

エ　A：スタック　　B：LIFO　　C：キュー　　D：FIFO

第 6 問

業務に使用する情報処理システムの性能は、その構成方法に影響される。構成方法の選択においては、機器単体の処理能力で判断するだけではなく、信頼性や保守性など多面的な観点から性能の評価を行わなければならない。

情報処理システムの構成方法に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　集中処理システムに比べてクライアントサーバシステムでは、サーバとクライアントに役割の異なる機能を分担させるので、レスポンスタイムが向上し、信頼性も高くなる。

イ　集中処理システムに比べて分散処理システムでは、処理を分割して複数のコンピュータに分配し処理結果を統合する必要があるので、オーバヘッドは減少するが、システム全体の故障率は各システムの故障率の和となり信頼性は低下する。

ウ　シングルプロセッサの集中処理システムにもう一組の処理システムを追加し、デュアルシステムに変更した場合、レスポンスタイムはほぼ半減し、信頼性も高くなる。

エ　複数のプロセッサで同時に処理を行うマルチプロセッサによる処理システムでは、シングルプロセッサでの処理に比べてスループットが向上し、信頼性も高くなる。

第7問

会社や商品の紹介、さらに商品のネット上での販売など、自社のWebコンテンツ作成の機会が増えている。これらに用いるソフトウェア資源に関する以下の文章の空欄A～Dに入る用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

会社や商品の紹介など、基本的なWebコンテンツを作成する場合も、ページ数が多くなるとともに、各ページの書式の統一性やデザイン的側面など管理項目が多くなる。デザイン性の向上や書式の統一性確保のためには、使いやすいユーザインタフェースによってコンテンツ作成が可能な［ A ］を利用する。また、新商品をニュースのような形式で順次告知したいなど、多くのWebページの追加・更新などを一元管理したい場合は［ B ］などが利用できる。

さらに、商品管理システムと連携した商品販売サイト機能の構築・運用を行いたい場合は、Webサーバソフトウェア、［ C ］、スクリプト言語など複数のソフトウェア資源が必要となる。これらが容易に利用できるように、オープンソースソフトウェアの［ D ］などはそれらをセットにして提供するものである。

〔解答群〕

ア	A：オーサリングツール	B：CMS	C：DBMS	D：LAMP
イ	A：コンストラクションツール	B：CGI	C：CMS	D：SOAP
ウ	A：コンテンツフィルタ	B：SOAP	C：DNS	D：CGI
エ	A：マルチメディアツール	B：PHP	C：FTP	D：Ajax

第 8 問

業務の中で発生するデータは多くの場合、データベースによって管理する。データベース全体の構造や仕様を定義するものに、データベーススキーマがある。データベーススキーマの構成の仕方のひとつに、以下の 3 つの構成要素を用いるものがある。

a　外部スキーマ
b　概念スキーマ
c　内部スキーマ

上記の構成要素の説明を以下に示す。

① 磁気ディスク装置などへデータを記録する際、どの位置に、どのような物理レコードサイズで記録するかを定義する。
② アプリケーションから利用することを想定したデータベースの仕様で、アプリケーションからのデータ入力や出力の方法を定義する。
③ データの論理構造をデータモデルに従って定義したもので、リレーショナルデータベースでいえば、関係表の定義を指す。

データベーススキーマの構成要素 a ～ c と、その説明①～③の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

〔解答群〕

ア　a：①　b：②　c：③
イ　a：②　b：③　c：①
ウ　a：③　b：①　c：②
エ　a：③　b：②　c：①

第 9 問

リレーショナルデータベースに蓄えられた以下のような商品表がある。この商品表から、商品区分が筆記具あるいはノートで、販売数量が 20 以上のデータを抽出する SQL 文の **WHERE** 部の記述として、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

商品表

商品名	商品区分	単価	販売数量
鉛筆 HB	筆記具	90	20
B5 判ノート	ノート	210	27
クリアファイル	ファイル	250	35
ボールペン	筆記具	150	17
30 cm スチール定規	定規	850	5
A4 判ノート	ノート	270	12

〔解答群〕

ア　販売数量 > 20　**OR**　（商品区分 = '筆記具'　**OR**　商品区分 = 'ノート'）

イ　販売数量 >= 20　**AND**　商品区分 = '筆記具'　**OR**　商品区分 = 'ノート'

ウ　販売数量 >= 20　**AND**　（商品区分 = '筆記具'　**AND**　商品区分 = 'ノート'）

エ　販売数量 >= 20　**AND**　（商品区分 = '筆記具'　**OR**　商品区分 = 'ノート'）

第10問

ISO によって提唱されたネットワーク接続にかかわるモデルを OSI 参照モデルと呼ぶ。OSI 参照モデルは、アプリケーション層、プレゼンテーション層、セッション層、トランスポート層、ネットワーク層、データリンク層、物理層の 7 つの層からなる。ネットワーク接続に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　Bluetooth 通信は、データリンク層での接続方法の規定だけを用いて通信を行う形式であり、物理層を規定していないため、無線通信が可能となる。

イ　TCP/IP において、TCP パケットに発信元の IP アドレスを付けて IP パケットを作りネットワークに送り出すのは、ネットワーク層に該当する。

ウ　TCP/IP は、7 つの層のうち、4 つの層を規定して通信を行う通信プロトコルである。

エ　イーサネットの基本仕様は、上位層であるアプリケーション層とプレゼンテーション層の 2 つの層で規定される。

第11問

インターネットが普及した現在、業務の様々な場面で情報資源の所在を確認することやネットワーク機器を識別することが求められる。

以下のA～Dの情報資源やネットワーク機器を指示した事例と、その名称の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

指示事例

A　http://www.meti.go.jp/

B　meti.go.jp

C　11:22:33:dd:ee:ff

D　192.168.0.1

〔解答群〕

ア　A：URL　B：ドメイン名　C：MACアドレス　D：IPアドレス

イ　A：URL　B：ホスト名　C：IPアドレス　D：MACアドレス

ウ　A：ドメイン名　B：ホスト名　C：ポート番号　D：IPアドレス

エ　A：ドメイン名　B：マシン名　C：SSID　D：ポート番号

第12問

事業所内において個人所有の情報機器を有効に利用したり、事業所外から会社内のデータにアクセスして業務を効率的に進めたいとの要望がある。しかし、情報漏えい、個人情報管理、通信のセキュリティ確保など、問題も多い。

このような状況における情報機器の利用に関する以下の文章の空欄A～Dに入る用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

パソコンなどを利用して事業所外から社内データにアクセスする場合、［ A ］を利用すれば、第三者の侵入や妨害を受けにくくなる。

個人所有のスマートフォンや［ B ］を社内業務に利用する場合、私用情報の［ C ］、業務用アプリケーションやデータの配布・更新・削除などの際の情報セキュリティ管理、社内情報管理などのために［ D ］を利用することが望ましい。

〔解答群〕

ア　A：ADSL　　B：タブレット　　C：フォーマット
　　D：BYOD

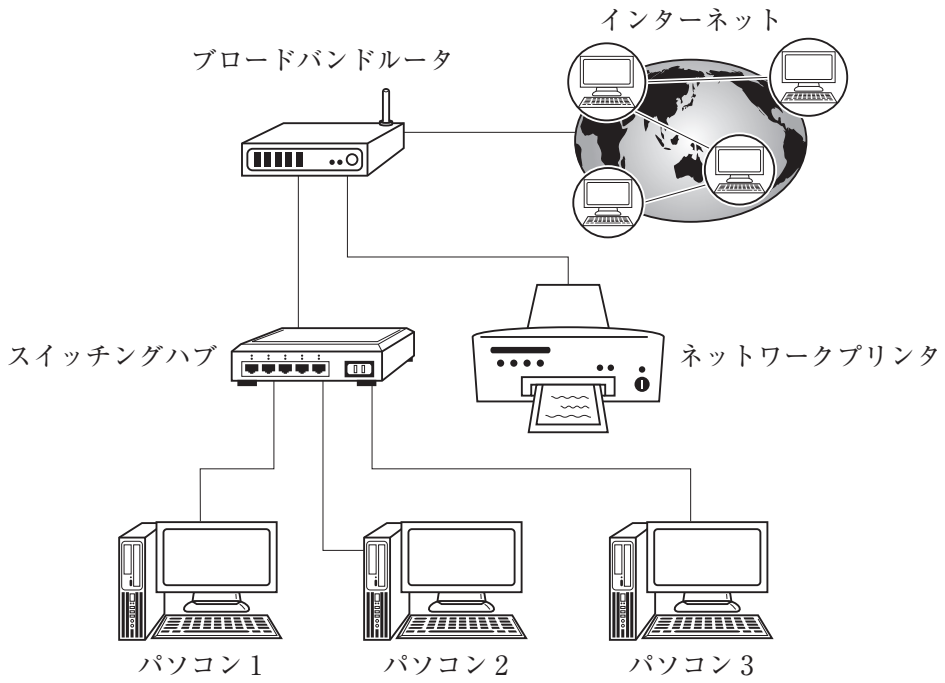
イ　A：TCP/IP　　B：パソコン　　C：消去
　　D：ルータ

ウ　A：VPN　　B：タブレット　　C：退避
　　D：MDM

エ　A：WiFi　　B：ハンディターミナル　　C：カスタマイズ
　　D：ファイアウォール

第13問

ある職場では、下図のようなネットワーク構成でインターネットおよび各情報機器の接続を行っている。今、パソコン１からインターネットに接続ができなくなった。そのときの対応や考え方に関する記述として最も適切なものを下記の解答群から選べ。



〔解答群〕

ア　インターネットにつながっているブロードバンドルータが原因であるので、それを交換すれば、インターネットへの接続は復活する。

イ　インターネットにつながらなくなったのは、ブロードキャストストームが起こったことが原因である。

ウ　パソコン２からインターネット上にあるサーバなどとの間でパケットのやり取りができれば、ブロードバンドルータとインターネットとの接続は正常に機能している。

エ　ブロードバンドルータとインターネットとの接続が正常に機能していないとするならば、ネットワークプリンタも動作しないはずである。

第14問

SNS などの発達によってソーシャルメディアは、個人間の私的な情報交換に利用されるだけでなく、ビジネスでも多様に利用されつつある。ソーシャルメディアを利用する上での要点や対処法に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　個人が開設したブログに社内で起こった出来事を書いたが、社外秘の情報が含まれていたので不適切だと分かった。翌日に削除すれば問題はない。

イ　自分の店舗に来た人の名前を、当人の了解を得ずソーシャルメディアに投稿して広告として利用しても、店舗は公共の場所なので問題はない。

ウ　ソーシャルメディアに投稿したすべての内容は、一定期間保存された後、新規投稿内容で上書きされるので、何を投稿してもよい。

エ　自らがソーシャルメディアを使わなくても、ソーシャルメディアの炎上に巻き込まれることがある。

第15問

通信技術の高度化と機器のインテリジェント化によって、企業の内外で多様で大量のデータが蓄積されるようになり、ビッグデータが注目されている。ビッグデータに関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　ビッグデータ活用で発展が期待されている経済産業省の「IT 融合新産業」とは、IT 産業の構造変化によって創出される新ビジネスのことである。

イ　ビッグデータ活用の鍵となる C2C は、インターネットで連結されたデータ通信の技術である。

ウ　ビッグデータ活用の鍵となる M2M は、人間と機械との間の自動データ連携の技術である。

エ　ビッグデータの活用では、業務取引上生成される構造化データだけでなく非構造化データも注目されている。

第16問

クラウドサービスの活用に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　クラウドサービス事業者がSaaSを提供しているとき、それに必要なサーバを自社で持っていない場合がある。

イ　クラウドサービス事業者がパスワードリセット機能を提供している場合、ユーザ企業ではクラウドサービスのすべての利用者にその方法を伝えて、パスワードを自分で再設定できるようにしておくのがよい。

ウ　クラウドサービス事業者がバックアップをアーカイブとして確保しているので、ユーザ企業側でバックアップする必要はない。

エ　クラウドサービスの稼働率がSLA(Service Level Agreement)で年99.9％以上と保証されていれば、不慮のサービス停止の場合でも1時間以内に稼働状態に復旧できる。

第17問

経済産業省の「IT 経営ロードマップ」では、IT 経営を実現するための取り組みを、成功企業の事例を踏まえ、以下に示す「共有化」、「柔軟化」、「見える化」の３つに整理している。３つの取り組みの順序として最も適切なものを下記の解答群から選べ。

「共有化」

現場で積み上げられた業務や情報の客観的把握の成果を、経営戦略上必要と思われる社内外の関係者間において、いつでも効率的に使えるような環境を作り上げること。

「柔軟化」

将来予測される外部環境の変化に対して、必要に応じていつでも自社の業務を柔軟に組み替えられるようにすること、および、社内外の必要な情報を組み合わせて新たなイノベーションを迅速に創出できるようにすること。

「見える化」

経営から得られる視点に基づき、現場の課題抽出と解決検討の材料につながるように、業務や情報を客観的に把握できるようにすること。

〔解答群〕

ア　共有化　→　柔軟化　→　見える化

イ　柔軟化　→　見える化　→　共有化

ウ　見える化　→　共有化　→　柔軟化

エ　見える化　→　柔軟化　→　共有化

第18問

多くの中小企業は今まで多様なシステム化を行ってきたが、そのために多くの課題が浮上してきている。例えば、システム投資が現行システムのメンテナンス中心となり、新たなシステム開発に必要となる業務分析のノウハウを失ったり、リレーショナルデータベースが複数構築されてその整理がなされなかったりすることがある。それらの課題への対処やシステム開発に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　現行のシステムがメインフレーム中心のシステムであるならば、クライアントサーバシステムに移行すれば、アプリケーションのメンテナンスは不要になる。

イ　多様に構築されたデータベースを有効に利用するには、すべてのデータベースを統合してデータウェアハウスを開発し、旧データベースを廃棄する必要がある。

ウ　複数のデータベースを一元化することで検索などが容易になり業務処理のスピード向上が期待できるが、それにはデータの重複が問題になる。

エ　要求定義とは、現在の業務の流れを抜本的に見直すことである。

第19問

ソフトウェアのテスト方法には、ホワイトボックステスト、ブラックボックステスト、およびこれらの混合であるグレーボックステストがある。これらのうち、前2者に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　ブラックボックステストでは、すべての場合を網羅した組み合わせテストによっても、すべての組み合わせバグを検出できるとは限らない。
イ　ブラックボックステストは、システム仕様の視点からのテストである。
ウ　ブラックボックステストは、テスト対象が小さい場合にはホワイトボックステストよりも効果が高い。
エ　ホワイトボックステストは、主にテスト段階の後期に行う。

第20問

ある中小企業では社内のIT人材育成の指針として、独立行政法人情報処理推進機構(IPA)の「共通キャリア・スキルフレームワーク(CCSF)」の適用を考えている。2012年3月に公開されたその「第一版・追補版」に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　CCSFが参照する4つのスキル標準を基にして、自社の業務に合わせたスキル標準を社内で制定する。
イ　CCSFにおけるキャリアとは、システムアーキテクトのような基本戦略系人材、ストラテジストのようなソリューション系人材、クリエーターのようなクリエーション系人材の3つの人材類型を指す。
ウ　IPAの調査によると、ユーザ企業が利用拡大を考えているITサービスとしては、IDCサービスやASPサービスよりも、経営/業務改革コンサルティングやシステムコンサルティングのほうが多い。
エ　共通キャリア・スキルフレームワークをそのまま適用するのではなく、まず必要なタスクからスキルをひも付ける。

第21問

ある中小企業では、過去、様々な業務を１台のホストコンピュータで処理する集中処理システムを構築してきた。それを現在のビジネス環境に適応できるように、クライアントサーバシステムやクラウドコンピューティングを利用して分散処理するシステムに移行したいと考えている。この企業における分散処理システムの導入の仕方に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　今までの集中処理システムのうち、分散処理システムに移行しやすいアプリケーションを選択して、分散処理対応アプリケーションを開発し、それを稼働させるとともに、旧システムも復活できるようにしておけば、万が一の不具合にも対応できる。

イ　今までの集中処理システムをすべて廃棄し、クライアントサーバシステムに移行して、最も良く売れているERPパッケージに置き換えれば、この企業の業務は容易に現在のビジネス環境に対応できる。

ウ　今までの集中処理システムを入出力部分とデータ処理部分に切り分け、データ処理部分を、アプリケーションごとにクラウドコンピューティングを行う業者に移管すれば、業務を中断することなく、現行のシステムを分散処理システムへ円滑に移行できる。

エ　集中処理システムから分散処理システムへの移行で大きな問題となるのは、外字コードが集中処理システムのアプリケーションの中に埋め込まれてしまっていることである。従って、その外字コードを削除すれば、分散処理対応アプリケーションへの移行は円滑に行うことができる。

第22問

経済産業省は、2007 年に「IT 投資価値評価ガイドライン」の試行版を発表した。このガイドラインの試行版で述べられている内容は、IT の投資価値評価における基本的な要件を示していると考えられる。IT 投資価値評価の基本的な要件として最も適切なものはどれか。

ア　IT 投資価値評価では、IT 投資をインフラ型、業務効率型、戦略型の 3 つのタイプに分けてとらえると評価基準などを設定しやすい。
イ　IT 投資価値評価は、構想・企画段階で行い、開発完了後には行わない。
ウ　IT 投資価値評価をする上でのコスト配賦の基準は、取り扱いデータ数だけである。
エ　IT 投資価値評価をするには、あくまでも金銭的効果を評価基準とするべきであり、ユーザ満足度などを評価基準に組み入れるべきではない。

第23問

組織の情報セキュリティ基準として、「情報セキュリティマネジメントシステム(ISMS)適合性評価制度」が広く使われている。これに関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　JIS Q 20000-1 適合性に関する制度である。
イ　適合性の認証制度は、「認証機関」、「要員認証機関」、「認定機関」からなる仕組みである。
ウ　適合性の認証登録後は、10 年ごとに再認証審査を行う。
エ　標準として決められたセキュリティレベルでのシステム運用を求める。

第24問

ある工場では、旋盤で切削・研削して、ある製品を出荷している。平均して製品3,000個に1個の割合で不良品が出る。この製品を1,000個ずつ箱詰めして出荷する時、箱に不良品が含まれない確率を求めたい。この計算に最も適する分布はどれか。

ア　指数分布
イ　正規分布
ウ　超幾何分布
エ　ポアソン分布

第25問

統計的仮説を検定する方法には様々なものがあり、適切に使い分ける必要がある。以下の文章の空欄Ａ～Ｃに入る用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

母分散が未知の２つの母集団の平均の差を検定したい。２つの母集団からそれぞれ独立に、十分に大きな数の標本を採取できる場合には、標本平均は正規分布に従うと考えて、標本の不偏分散を母分散の代わりに使って［ A ］を適用できる。少数の標本しか得られない場合には、母分散の信頼できる推定ができないので、［ A ］を使えない。しかし、２つの母集団が共に正規分布をし分散が等しい場合には、［ B ］が利用できる。その場合、２つの母集団の分散が等しいことを検定するには、［ C ］を利用することができる。

〔解答群〕

	A	B	C
ア	F 検定	t 検定	z 検定
イ	F 検定	z 検定	t 検定
ウ	t 検定	F 検定	z 検定
エ	z 検定	t 検定	F 検定