Ⓕ

令和５年度　第１次試験問題

経営情報システム
２日目　11：30～12：30

＊試験開始前に、以下の事項を必ずご確認ください。

電卓、携帯電話やスマートフォン、ウエアラブル端末などの通信機器・電子機器類は、机上に置くことも、身に着ける(ポケット等に入れる)ことも、使用することもできません。このことが試験時間中に守られていない場合は、不正行為として対処します。試験開始前に、必ず電源を切った上でバッグなどにしまってください。
スマートウオッチやイヤホンなどの取り扱いも同様です。

1. 試験開始の合図があるまで、問題用紙に触れてはいけません。合図の前に問題用紙を開いた場合は、不正行為として対処します。
2. マークシートについての注意事項は、次のとおりです。
これら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、正しくマークしてください。鉛筆または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) 解答は選択肢(解答群)から１つ選び、所定の解答欄にマークしてください。
(3) 解答を修正する場合は、プラスチック製の消しゴムで消しあとが残らないようにきれいに消して、消しくずをマークシートから払い落としてください。
(4) マークシートに必要事項以外を記入してはいけません。
(5) マークシートを汚したり、折ったりしないように注意してください。
(6) マークシートは、必ず提出してください。持ち帰ることはできません。
3. 監督員の指示に従って、マークシートの所定欄に、受験票記載の受験番号と生年月日を、注意事項を参照の上、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、筆記用具を置き、試験開始の合図があるまでお待ちください。
4. 試験開始後 30 分間および試験終了前５分間は退室できません。(下記参照)
5. 試験終了の合図と同時に必ず筆記用具を置いてください。試験終了後にマークや記入、修正をしてはいけません。マークや記入、修正をした場合は、不正行為として対処します。
6. マークシートの回収が終わり監督員の指示があるまで、席を立たないでください。
7. 試験時間中に体調不良などのやむを得ない事情で席を離れる場合には、監督員に申し出てその指示に従ってください。
8. その他、受験に当たっての注意事項は、受験票裏面などを参照してください。

＜途中退室者の方へ＞
試験開始 30 分後から終了５分前までの間に退室する場合は、マークシートと受験票を監督員席まで持参して、マークシートを提出してから退室してください。問題用紙も、表紙の下部に受験番号を記入した上であわせて提出してください。
問題用紙は、当該科目の試験終了後に該当する受験番号の席に置いておきますので、必要な方は当該科目の試験終了後 20 分以内に取りに来てください。それ以降は回収します。回収後はお渡しできません。なお、問題用紙の紛失については責を負いませんのでご承知おきください。

(途中退室する場合は、下の欄に受験番号を必ず記入してください。)

受験番号：

Ⓕ

第 1 問

フラッシュメモリに関する記述として、最も適切な組み合わせを下記の解答群から選べ。

a　揮発性メモリであるので、紫外線を照射することでデータを消去できる。
b　不揮発性メモリであるので、電源を切っても記憶していたデータを保持できる。
c　NAND 型と NOR 型を比べると、読み出し速度は NAND 型の方が速い。
d　NAND 型と NOR 型を比べると、書き込み速度は NAND 型の方が速い。
e　NOR 型は、USB メモリや SSD などの外部記憶装置に用いられている。

〔解答群〕
ア　a と d
イ　a と e
ウ　b と c
エ　b と d
オ　c と e

第 2 問

正規表現は、さまざまな文字列を汎用的な形式で表現する方法の 1 つであり、テキストエディタ、プログラミング言語、検索エンジンなどで利用可能になっている。正規表現の用途に関する記述として、最も不適切なものはどれか。

ア　顧客名簿の電子メールアドレスから@より前の部分(ユーザ名)を取得する。
イ　店舗別売上高一覧から売上高の大きい上位 5 店舗を抽出する。
ウ　文章中の「METI」を「経済産業省」に置き換える。
エ　報告書の「3/31/2023」の形式で表記されている日付を「2023-3-31」の形式に変換する。
オ　領収書に記載するクレジットカード番号の一部を「＊」で伏字にする。

第 3 問

深層学習(ディープラーニング)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。

深層学習は、ディープニューラルネットワークを用いた学習方法のことである。ニューラルネットワークは、入力層、［ A ］、出力層の3つの層から構成されるが、特に［ A ］が複数あるニューラルネットワークはディープニューラルネットワークと呼ばれる。

また、ニューラルネットワークの中の［ B ］において、複数の入力の重み付け総和などの値から、その出力を決定するための関数は［ C ］と呼ばれる。代表的な［ C ］には、［ D ］、双曲線正接関数、ReLU などがあり、これらは目的に応じて使い分けられる。

〔解答群〕

ア　A：畳み込み層　B：シナプス　C：誤差関数　D：シグモイド関数

イ　A：畳み込み層　B：ニューロン　C：活性化関数　D：ハッシュ関数

ウ　A：隠れ層　B：シナプス　C：誤差関数　D：シグモイド関数

エ　A：隠れ層　B：ニューロン　C：活性化関数　D：シグモイド関数

オ　A：隠れ層　B：ニューロン　C：誤差関数　D：ハッシュ関数

第 4 問

近年、デジタルデータの多様化に伴い、構造化データに加えて半構造化データならびに非構造化データの利活用の重要性が高まっている。半構造化データの例として、最も適切な組み合わせを下記の解答群から選べ。

なお、ここで半構造化データとは、あらかじめスキーマを定義せず、データにキーやタグなどを付加することで、データ構造を柔軟に定義できるデータをいう。

a　音・画像・動画データ
b　リレーショナルデータベースの表
c　JSON 形式のデータ
d　XML 形式のデータ
e　YAML 形式のデータ

〔解答群〕

ア　a と b と e
イ　a と c と d
ウ　a と c と e
エ　b と d と e
オ　c と d と e

第 5 問

データベース管理システム（DBMS）に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　インデックス法とは、プログラムが DBMS へアクセスする際に、一度確立したコネクションを維持して再利用するための仕組みをいう。

イ　ストアドプロシージャとは、表やビューに対する一連の処理を 1 つのプログラムとしてまとめ、DBMS に格納したものをいう。

ウ　トリガとは、SQL の問い合わせによって得られた結果セットのレコードを 1 つずつ読み込んで行う処理をいう。

エ　レプリケーションとは、IoT 機器などから連続的に発生するデータをリアルタイムに収集、分析、検出、加工する処理をいう。

オ　ロールフォワードとは、表のフィールド値を更新すると、関連づけられている他の表のフィールド値も同時に更新させるための仕組みをいう。

第6問

サーバへのアクセス集中はサーバのレスポンス低下を招き、著しく利便性を損なう可能性がある。そこで、ロードバランサ(負荷分散装置)を設置するなどして、適切に負荷を分散させる必要がある。

負荷分散に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　DNSラウンドロビン方式とは、ロードバランサがDNS(Domain Name Server)の機能を持つことによってクライアントのリクエストを振り分ける方式のことである。

イ　DSR(Direct Server Return)とは、クライアントからサーバへのリクエスト時にはロードバランサを経由させるが、サーバからクライアントへのレスポンス時にはロードバランサを経由せずに、クライアントにパケットを直接送る仕組みのことである。

ウ　アダプティブ方式とは、事前に設定された割り当て比率に応じて、クライアントからのリクエストを振り分ける方式のことである。

エ　最速応答時間方式とは、接続数が最も少ないサーバに、クライアントからのリクエストを振り分ける方式のことである。

オ　マルチホーミングとは、複数のISP(Internet Service Provider)と契約してインターネット接続回線を複数持つことであり、アクセスが集中してある回線で通信障害が発生したときに、ロードバランサが他の回線に切り替える仕組みのことである。

第7問

Webサイトを構築する場合などにおいては、音・画像・動画データを利用することが多い。これらの保存にはさまざまなファイル形式が利用される。これらのファイル形式に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　AVIは、ストリーミング配信向けの動画データのファイル形式であり、動画データの再生や複製、変更を制限することができる。

イ　BMPとJPEGは、可逆圧縮方式による画像データのファイル形式であり、フルカラーで画像データを保存できる。

ウ　GIFとPNGは、非可逆圧縮方式による画像データのファイル形式であり、フルカラーで画像データを保存できる。

エ　MP3は、可逆圧縮方式による音データのファイル形式であり、音楽CD並みの音質を保ちながら音データを保存できる。

オ　MP4は、音・画像・動画などの複数データをまとめて格納することができるファイル形式である。

第 8 問

以下に示す表は、ある小売店が利用している受注管理表の一部である。この表に関する正規化の観点からの記述として、最も適切なものを下記の解答群から選べ。ただし、枝番は 1 回の受注で商品コード別に連番で発行される番号であるとし、単価は商品コードによって一意に定まるものとする。

受注番号	枝番	受注日	得意先コード	商品コード	販売数量	単価
10001	1	2023-04-01	9876	P101	1	30,000
10001	2	2023-04-01	9876	P201	2	15,000
10001	3	2023-04-01	9876	P301	5	10,000
10002	1	2023-04-02	5555	P201	1	15,000
10002	2	2023-04-02	5555	P401	3	20,000

〔解答群〕

ア　第 1 正規形であるが、第 2 正規形ではない。

イ　第 1 正規形ではない。

ウ　第 2 正規形であるが、第 1 正規形ではない。

エ　第 2 正規形であるが、第 3 正規形ではない。

オ　第 3 正規形である。

第 9 問

以下に示す、ある小売店における販売データ「取引記録」から併売分析を行いたい。異なる 2 つの商品の組み合わせに対して、それらが同時に取引された件数を求める「集計結果」を得るための SQL 文を考える。

取引記録

管理番号	取引 ID	商品 ID	数量
1	T001	P002	1
2	T001	P010	1
3	T002	P002	3
4	T002	P007	2
5	T003	P005	1
6	T003	P010	1
7	T003	P007	2
⋮	⋮	⋮	⋮

集計結果

商品 1	商品 2	件数
P003	P004	10
P004	P010	9
P001	P008	7
P004	P007	7
P001	P010	6
P002	P004	6
P005	P008	6
⋮	⋮	⋮

以下の SQL 文の空欄①～③に入る記述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。

【SQL 文】

```
SELECT
    A. 商品 ID  as  商品 1,    B. 商品 ID  as  商品 2, COUNT(*)  as  件数
FROM
    取引記録  as  A,    取引記録  as  B
WHERE
    [ ① ]  and  [ ② ]
GROUP BY
    A. 商品 ID,    B. 商品 ID
ORDER BY
    件数  [ ③ ] ;
```

〔解答群〕

ア　①：A. 取引 ID ＝ B. 取引 ID　②：A. 商品 ID ＜ B. 商品 ID　③：**DESC**

イ　①：A. 取引 ID ＝ B. 取引 ID　②：A. 商品 ID ＜ B. 商品 ID　③：**ASC**

ウ　①：A. 取引 ID ＝ B. 取引 ID　②：A. 商品 ID ＜＞ B. 商品 ID　③：**ASC**

エ　①：A. 取引 ID ＜ B. 取引 ID　②：A. 商品 ID ＝ B. 商品 ID　③：**DESC**

オ　①：A. 取引 ID ＜ B. 取引 ID　②：A. 商品 ID ＜＞ B. 商品 ID　③：**ASC**

第10問

ストレージ技術に関する以下のａ～ｅの記述とその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。

ａ　RAID 技術の１つで、ストライピングによって管理する方式。
ｂ　RAID 技術の１つで、ミラーリングによって管理する方式。
ｃ　ファイバチャネルや TCP/IP などの転送方式を利用して構築されたストレージ専用のネットワーク。
ｄ　既存のネットワーク（LAN）に直接接続し、コンピュータなどからネットワークを通じてアクセスできるストレージ。
ｅ　ストレージを仮想化して割り当てておき、実データの増加に応じて物理的なストレージを増設する管理技術。

〔解答群〕

ア　ａ：RAID0　ｂ：RAID1　ｃ：NAS　ｄ：SAN
　　ｅ：シンプロビジョニング

イ　ａ：RAID0　ｂ：RAID1　ｃ：SAN　ｄ：NAS
　　ｅ：シンプロビジョニング

ウ　ａ：RAID0　ｂ：RAID5　ｃ：SAN　ｄ：DAS
　　ｅ：シックプロビジョニング

エ　ａ：RAID1　ｂ：RAID0　ｃ：DAS　ｄ：NAS
　　ｅ：シックプロビジョニング

オ　ａ：RAID1　ｂ：RAID5　ｃ：NAS　ｄ：SAN
　　ｅ：シックプロビジョニング

第11問

IPv4 ネットワークにおいては、ネットワークが使用する IP アドレスの範囲を指定するのにサブネットマスクが利用される。

以下のネットワークにおいて、ホストとして使用できる IP アドレスの個数は最大いくつになるか。最も適切なものを下記の解答群から選べ。

ネットワークアドレス　　172.16.16.32/27
サブネットマスク　　255.255.255.224

なお、これを 2 進法で表すと次のようになる。

ネットワークアドレス　　10101100 00010000 00010000 00100000
サブネットマスク　　11111111 11111111 11111111 11100000

〔解答群〕

ア　14
イ　16
ウ　24
エ　30
オ　32

第12問

LANを構成するために必要な装置に関する以下のａ～ｅの記述とその装置名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。

ａ　OSI基本参照モデルの物理層で電気信号を中継する装置。

ｂ　OSI基本参照モデルのデータリンク層の宛先情報を参照してデータフレームを中継する装置。

ｃ　OSI基本参照モデルのネットワーク層のプロトコルに基づいてデータパケットを中継する装置。

ｄ　OSI基本参照モデルのトランスポート層以上で使用されるプロトコルが異なるLAN同士を接続する装置。

ｅ　無線LANを構成する機器の１つで、コンピュータなどの端末からの接続要求を受け付けてネットワークに中継する装置。

〔解答群〕

ア　ａ：ブリッジ　ｂ：リピータ　ｃ：ルータ
　　ｄ：ゲートウェイ　ｅ：アクセスポイント

イ　ａ：リピータ　ｂ：アクセスポイント　ｃ：ゲートウェイ
　　ｄ：ルータ　ｅ：ブリッジ

ウ　ａ：リピータ　ｂ：ブリッジ　ｃ：ルータ
　　ｄ：ゲートウェイ　ｅ：アクセスポイント

エ　ａ：リピータ　ｂ：ルータ　ｃ：ゲートウェイ
　　ｄ：ブリッジ　ｅ：アクセスポイント

オ　ａ：ルータ　ｂ：ブリッジ　ｃ：アクセスポイント
　　ｄ：ゲートウェイ　ｅ：リピータ

第13問

ネットワークシステムの性能に関する以下の文章の空欄A～E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。

単位時間当たりに伝送可能なデータの最大容量を［ A ］という。［ B ］などが原因で、単位時間当たりの実際のデータ伝送量である［ C ］が低下する。伝送の速さは［ C ］だけでは決まらず、転送要求を出してから実際にデータが送られてくるまでに生じる通信の遅延時間である［ D ］が影響する。また、パケットロスや［ E ］は音声や映像の乱れを生じさせる。

〔解答群〕

ア　A：帯域幅　B：ジッタ　C：ping 値
　　D：レイテンシ　E：輻輳(ふくそう)

イ　A：帯域幅　B：輻輳(ふくそう)　C：スループット
　　D：ping 値　E：ジッタ

ウ　A：帯域幅　B：輻輳(ふくそう)　C：スループット
　　D：レイテンシ　E：ジッタ

エ　A：トラフィック　B：ジッタ　C：ping 値
　　D：輻輳(ふくそう)　E：レイテンシ

オ　A：トラフィック　B：輻輳(ふくそう)　C：スループット
　　D：ping 値　E：レイテンシ

第14問

コンピュータで音・画像・動画を利用するには、アナログデータをデジタル化する必要がある。

音をデジタルデータに変換することを考える。PCM(パルス符号変調)方式でアナログ音声データをデジタルデータに変換する。量子化ビット数16ビット、サンプリング周波数44,100 Hzでステレオ(2チャンネル)の音の5分間のデータ量は何バイトか。最も適切な計算式を選べ。ただし、データの圧縮は行わないものとする。

ア　$(44{,}100 \times 16 \times 2) \times (5 \times 60) \times 8$

イ　$(44{,}100 \times 16 \times 2) \times (5 \times 60) \div 8$

ウ　$(44{,}100 \times 16 \div 2) \times (5 \times 60) \div 8$

エ　$\{(44{,}100 \div 16) \div 2\} \times (5 \times 60) \times 8$

オ　$\{(44{,}100 \div 16) \div 2\} \times (5 \times 60) \div 8$

第15問

情報化社会の将来像に関する考え方についての記述として、最も適切なものはどれか。

ア 「DX」とは、人件費削減を目的として、企業組織内のビジネスプロセスのデジタル化を進め、人間の仕事を AI やロボットに行わせることを指している。

イ 「Society5.0」とは、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立させる人間中心の社会を指している。

ウ 「Web3.0」とは、情報の送り手と受け手が固定されて送り手から受け手への一方的な流れであった状態が、送り手と受け手が流動化して誰でも Web を通じて情報を受発信できるようになった状態を指している。

エ 「インダストリー 4.0」とは、ドイツ政府が提唱した構想であり、AI を活用して人間の頭脳をロボットの頭脳に代替させることを指している。

オ 「第三の波」とは、農業革命（第一の波）、産業革命（第二の波）に続いて、第三の波としてシンギュラリティが訪れるとする考え方を指している。

第16問

OLAPは、ビジネスインテリジェンス(BI)に用いられる主要な技術の1つである。OLAPに関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　HOLAPとは、Hadoopと呼ばれる分散処理技術を用いたものをいう。

イ　MOLAPとは、多次元データを格納するのにリレーショナルデータベースを用いたものをいう。

ウ　ROLAPとは、多数のトランザクションをリアルタイムに実行するものをいう。

エ　ダイシングとは、多次元データの分析軸を入れ替えて、データの切り口を変えることをいう。

オ　ドリルスルーとは、データ集計レベルを変更して異なる階層の集計値を参照することをいう。

第17問

システム開発に利用されるモデリング手法には、DFD、ER 図、UML などがある。それぞれの手法に関する記述として、最も適切な組み合わせを下記の解答群から選べ。

a　DFD は、データの流れに着目して対象業務のデータの流れと処理の関係を記述する。

b　ER 図は、システムの状態とその遷移を記述する。

c　UML におけるアクティビティ図は、システムが提供する機能を記述する。

d　UML におけるシーケンス図は、オブジェクト間の相互作用を時系列に記述する。

e　UML におけるユースケース図は、業務や処理の実行順序を記述する。

〔解答群〕

ア　a と c

イ　a と d

ウ　b と d

エ　b と e

オ　d と e

第18問

あるソフトウェア開発において、エラー埋め込み法を用いてソフトウェアのエラー数を推定することにした。検査対象プログラムに、意図的に100件のエラーを埋め込み、そのことを知らない検査担当者に検査させたところ、50件のエラーを発見することができた。そのうち40件は、意図的に埋め込んだエラーであった。

埋め込みエラーを除く検査開始前の潜在エラーの件数として、最も適切なものはどれか。

ア　10
イ　15
ウ　20
エ　25
オ　30

第19問

IT サービスマネジメントにおいて、サービス内容およびサービス目標値に関して、サービス提供者は組織内外の関係者とさまざまな合意書や契約書を取り交わす。

それらの文書に関する以下の①～③の記述とその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。

① サービス提供者が組織外部の供給者と取り交わす文書
② サービス提供者が組織内部の供給者と取り交わす文書
③ サービス提供者が顧客と取り交わす文書

〔解答群〕

ア ①：NDA ②：SLA ③：OLA
イ ①：OLA ②：NDA ③：UC
ウ ①：OLA ②：UC ③：SLA
エ ①：SLA ②：UC ③：OLA
オ ①：UC ②：OLA ③：SLA

第20問

プロジェクト管理では、コストやスケジュールを適切に管理するためにさまざまな指標や手法が用いられる。それらに関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　CPI(コスト効率指数)とは、実コストが計画コストより多いか少ないかを見る指標で、PV(出来高計画値)を AC(コスト実績値)で除して算出する。

イ　EV(出来高実績値)とは、ある時点までに実際にかかったコストの累積値のことである。

ウ　SPI(スケジュール効率指数)とは、スケジュールの進捗具合を示す指標で、EV(出来高実績値)を PV(出来高計画値)で除して算出する。

エ　クラッシングとは、順次行う予定のアクティビティを並行して実行することによって作業期間を短縮することである。

オ　ファストトラッキングとは、クリティカルパス上のアクティビティに資源を投入して作業期間を短縮することである。

第21問

テレワークで利用するモバイル端末に対して、安全かつ効率的な管理が求められている。この管理に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　BYOD(Bring Your Own Device)は、組織の公式的な許可を得ずに組織が所有するモバイル端末を社員が私的に利用することである。

イ　COPE(Corporate Owned, Personally Enabled)は、モバイル端末利用ポリシーに従って社員が所有するモバイル端末を業務で利用することである。

ウ　MCM(Mobile Content Management)は、社員が利用するモバイル端末内の業務データを管理するシステムや技術である。

エ　MFA(Multi-Factor Authentication)は、社員が所有する複数のモバイル端末によって認証を行うシステムや技術である。

オ　SSO(Single Sign-On)は、社員が利用するモバイル端末には最低限の機能しか持たせず、サーバ側でアプリケーションやファイルなどの資源を管理するシステムや技術である。

第22問

ネットワークのセキュリティを確保することは重要である。ネットワークセキュリティに関する以下のａ～ｅの記述とその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。

ａ　ネットワークへの不正侵入を監視し、不正侵入を検知した場合に管理者に通知するシステム。

ｂ　ネットワークへの不正侵入を監視し、不正侵入を検知した場合にその通信を遮断するシステム。

ｃ　SQL インジェクションなどの Web アプリケーションへの攻撃を検知し、防御するシステム。

ｄ　インターネット上に公開されたサーバへの不正アクセスを防ぐため、外部ネットワークと内部ネットワークの中間に設けられたネットワーク上のセグメント。

ｅ　機器やソフトウェアの動作状況のログを一元的に管理し、セキュリティ上の脅威となる事象をいち早く検知して分析できるようにするシステム。

〔解答群〕

ア	a：IDS	b：IPS	c：DMZ	d：SIEM	e：WAF
イ	a：IDS	b：IPS	c：WAF	d：DMZ	e：SIEM
ウ	a：IPS	b：IDS	c：WAF	d：DMZ	e：SIEM
エ	a：IPS	b：WAF	c：SIEM	d：DMZ	e：IDS
オ	a：SIEM	b：IDS	c：WAF	d：SIEM	e：DMZ

第23問

JIS Q 27000:2019(情報セキュリティマネジメントシステム－用語)におけるリスクに関する以下の記述の空欄A～E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。

・リスク［ A ］とは、結果とその起こりやすさの組み合わせとして表現されるリスクの大きさのことである。
・リスク［ B ］とは、リスクの特質を理解し、リスクレベルを決定するプロセスのことである。
・リスク［ C ］とは、リスクの重大性を評価するための目安とする条件のことである。
・リスク［ D ］とは、リスクの大きさが受容可能かを決定するために、リスク分析の結果をリスク基準と比較するプロセスのことである。
・リスク［ E ］とは、リスクを発見、認識および記述するプロセスのことである。

〔解答群〕

ア　A：基準　B：特定　C：レベル　D：評価　E：分析
イ　A：基準　B：分析　C：レベル　D：特定　E：評価
ウ　A：レベル　B：特定　C：基準　D：評価　E：分析
エ　A：レベル　B：分析　C：基準　D：特定　E：評価
オ　A：レベル　B：分析　C：基準　D：評価　E：特定

第24問

機械学習において、陽性(Positive)と陰性(Negative)のどちらかに分類する二値分類タスクに対する性能評価を行う際に、次のような混同行列と呼ばれる分割表が用いられる。

		予測	
		陽性	陰性
実際	陽性	TP(真陽性の件数)	FN(偽陰性の件数)
	陰性	FP(偽陽性の件数)	TN(真陰性の件数)

二値分類タスクに対する評価は、上記の TP、FP、FN、TN から計算される評価指標を用いて行われる。評価指標に関する以下の①～③の記述とその計算式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 正解率とは、全体の件数のうち、陽性と陰性を正しく予測した割合のことである。
② 適合率とは、陽性と予測した件数のうち、実際も陽性である割合のことである。
③ 再現率とは、実際に陽性である件数のうち、陽性と予測した割合のことである。

〔解答群〕

ア ①：$\frac{FP + FN}{TP + FP + FN + TN}$ ②：$\frac{TP}{TP + FP}$ ③：$\frac{FP}{TP + FN}$

イ ①：$\frac{TP + TN}{TP + FP + FN + TN}$ ②：$\frac{TP}{TP + FN}$ ③：$\frac{TP}{TP + FP}$

ウ ①：$\frac{TP + TN}{TP + FP + FN + TN}$ ②：$\frac{TP}{TP + FP}$ ③：$\frac{TP}{TP + FN}$

エ ①：$\frac{TP + TN}{TP + FP + FN + TN}$ ②：$\frac{TP}{TP + TN}$ ③：$\frac{FP}{TP + FN}$

オ ①：$\frac{TP + TN}{TP + FP + FN + TN}$ ②：$\frac{TP}{TP + TN}$ ③：$\frac{TP}{TP + FN}$

第25問

インターネット上での情報流通の特徴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。

人間は集団になると、個人でいるときよりも極端な方向に走りやすくなるという心理的傾向は［ A ］と呼ばれている。キャス・サンスティーンは、インターネットでも［ A ］を引き起こしやすくなる［ B ］という現象が見られると指摘した。こうした人間の心理的傾向とネットメディアの特性の相互作用による現象に、次のようなものが挙げられる。

１つは、SNS などを利用する際、人間は自分と似た興味や関心を持つユーザをフォローする傾向があるので、自分と似た意見が返ってくる［ C ］と呼ばれる現象である。もう１つは、アルゴリズムが利用者の検索履歴などを学習することで利用者にとって好ましい情報が表示されるようになり、その結果、利用者が見たい情報しか見えなくなるという［ D ］と呼ばれる現象である。これら２つの現象は、インターネット上で偽情報が顕在化する背景の１つであると考えられている。

〔解答群〕

ア　Ａ：集団極性化　　Ｂ：サイバーカスケード
　　Ｃ：エコーチェンバー　　Ｄ：フィルターバブル

イ　Ａ：集団極性化　　Ｂ：サイバーカスケード
　　Ｃ：バックファイア効果　　Ｄ：エゴサーチ

ウ　Ａ：ハロー効果　　Ｂ：サイバーカスケード
　　Ｃ：バックファイア効果　　Ｄ：エゴサーチ

エ　Ａ：ハロー効果　　Ｂ：ナッジ
　　Ｃ：エコーチェンバー　　Ｄ：フィルターバブル

オ　Ａ：ハロー効果　　Ｂ：ナッジ
　　Ｃ：バックファイア効果　　Ｄ：フィルターバブル