

# **TMMi Professional Questionario di simulazione A**

**Versione 3.3a**

**Prodotto da TMMi Foundation**

**Redattori:** Matthias Rasking, Erik van Veenendaal

Avviso di copyright  
Distribuzione illimitata soggetta a Copyright  
Copyright © TMMi Foundation, Regno Unito.

Questo materiale di TMMi Foundation viene fornito "così com'è".

TMMi Foundation non fornisce garanzie di alcun tipo, espresse o implicite, in merito a qualsiasi questione inclusa, ma non limitata a, garanzia di idoneità allo scopo o commerciabilità, esclusività o risultati ottenuti dall'uso del materiale. TMMi Foundation non fornisce alcun tipo di garanzia in merito all'assenza di violazioni di brevetti, marchi o copyright.

L'uso di qualsiasi marchio registrato in questo documento non intende in alcun modo violare i diritti del titolare del marchio.

Il permesso di riprodurre questo documento e di preparare opere derivate da questo documento per uso interno è concesso, a condizione che le dichiarazioni di copyright e di "assenza di garanzia" siano incluse in tutte le riproduzioni e le opere derivate.

Le richieste di autorizzazione per riprodurre questo documento o preparare opere derivate da questo documento per uso esterno e commerciale devono essere indirizzate a TMMi Foundation.

I seguenti marchi registrati e marchi di servizio sono utilizzati nella documentazione di TMMi Foundation: CMM®, CMMI®, TMMi®, IDEAL<sup>SM</sup>, e SCAMPI<sup>SM</sup>.

CMM e CMMI sono registrati presso lo U.S. Patent and Trademark Office dalla Carnegie Mellon University.

IDEAL e SCAMPI sono marchi di servizio della Carnegie Mellon University.

TMMi è un marchio registrato di TMMi Foundation.

## Hanno contribuito

Jan Jaap Cannegieter (Paesi Bassi)

Katalin Balla (Ungheria)

Adrian Howes (Regno Unito)

Poonam Jain (India)

Terezia Kaukal (Ungheria)

Tang Miao (Cina)

Alfonsina Morgavi (Argentina)

Ella Shang (Cina)

Matthias Rasking (Germania)

Erik van Veenendaal (Bonaire)

Karolina Zmitrowicz (Polonia)

## Revisioni

Questa sezione riassume le principali revisioni tra le diverse versioni di questo documento.

Questa sezione è fornita solo a titolo informativo.

Versione	Descrizione delle modifiche
V2.0	La versione 2.0 è il primo questionario di simulazione TMMi Professional completo (incluse le giustificazioni). Le versioni precedenti contenevano solo 20 domande (senza giustificazioni).
V2.1	Domanda 6 aggiornata, (domanda, risposta e giustificazione)
V2.2	Giustificazione della domanda 16 aggiornata
V3.0	Aggiornato per il nuovo syllabus TMMi Professional (V2020) con domande per Agile (Q29-32), rimosse le domande 6, 15, 22 e 37 per allinearsi alla nuova distribuzione delle domande per il syllabus. La domanda 8 è stata aggiornata per riflettere un K1.
V3.1	Aggiornamenti minori per quanto riguarda la numerazione dei LO e la numerazione dei titoli dei capitoli.
V3.2	Per la domanda 14, il numero di LO è stato cambiato in quello corretto (LO4.7). D'ora in poi sarà denominato questionario di simulazione A.
V3.3	Aggiornamento nel contesto del rilascio del Modello TMMi R1.3 (2022) e del syllabus TMMi Professional 2.1 (2022). La domanda 5 è stata aggiornata per allinearsi alla versione 2 di CMMI, in particolare la risposta D è stata modificata. La domanda 14 è stata completamente aggiornata alla nuova area di pratica definita nella versione 2 di CMMI. Aggiornamento testuale minore per la domanda 29.
V3.3a	La domanda 37 è stata aggiunta come nuova domanda, le altre domande sono state successivamente rinumerate.

## Questionario di simulazione

### Parte 1 “Contesto del miglioramento dei test”

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 1.1 "Fornire esempi delle tipiche ragioni di business per il miglioramento dei test".*

**1. Quale delle seguenti affermazioni NON è una tipica ragione di business per il miglioramento dei test?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Introdurre un nuovo framework di miglioramento del processo.
- B) Aumentare la prevedibilità del testing.
- C) Ridurre i costi di failure migliorando l'efficacia del testing.
- D) Ridurre il time-to-market aumentando l'efficienza delle attività di testing.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 1.2 "Comprendere i diversi aspetti del testing che possono essere migliorati".*

**2. Quale delle seguenti affermazioni è FALSA riguardo a TMMi che migliora i diversi aspetti del testing?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Il TMMi si focalizza solo sui livelli di test più elevati, come i test di sistema e di accettazione.
- B) Il TMMi affronta tutti e quattro i capisaldi del testing strutturato, ovvero ciclo di vita, tecniche, infrastruttura e organizzazione.
- C) TMMi affronta tutti i livelli di test, compreso il testing statico.
- D) Il TMMi ha lo scopo di supportare le attività di testing e il miglioramento del processo di test sia nell'ingegneria dei sistemi che in quella del software.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 1.3 "Riassumere i costi e i benefici tipici del TMMi".*

**3. Qual è un esempio di beneficio indiretto per un programma di miglioramento dei test?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Miglioramento della percentuale di rilevamento dei difetti
- B) Diminuzione del tempo di esecuzione dei test
- C) Aumento della motivazione del personale
- D) Stime di test più affidabili

---

## **Parte 2 “Introduzione al modello TMMi”**

---

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 2.1 "Riassumere la struttura del modello di miglioramento dei processi CMMI".*

### **4. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti il CMMI è FALSA?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Nella rappresentazione a livelli non c'è un insieme fisso di livelli o fasi attraverso cui procedere.
- B) Nella rappresentazione continua non c'è un insieme fisso di livelli o fasi attraverso cui procedere.
- C) Un'organizzazione che applica la rappresentazione continua può selezionare le aree di miglioramento da diverse categorie.
- D) Il CMMI ha una rappresentazione sia a livelli che continua.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 2.2 "Comprendere gli aspetti del modello CMMI V2 con rilevanza specifica per il testing".*

### **5. Qual è l'importanza della versione 2 di CMMI per le organizzazioni di test?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) La versione 2 di CMMI non è rilevante per un'organizzazione di test, poiché la versione 2 di CMMI riguarda solo lo sviluppo del software.
- B) Le organizzazioni che implementano la versione 2 di CMMI dovrebbero utilizzare TMMi anche per i loro processi di test, perché la versione 2 di CMMI non copre il testing.
- C) La versione 2 di CMMI aggiunge valore alle organizzazioni che implementano TMMi perché la versione 2 di CMMI dà all'organizzazione la possibilità di implementare TMMi in modo continuo.
- D) La versione 2 di CMMI ha definito due aree di pratica per il testing: Verification & Validation e Peer Reviews.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 2.6 "Comprendere l'evoluzione del processo di testing come descritto da Gelperin e Hetzel".*

**6. Il modello di testing evolutivo di Gelperin e Hetzel è servito come base per la differenziazione dei livelli storici in TMMi. Il modello di testing evolutivo descrive una serie di fasi di test.**

**Quale delle seguenti fasi del modello di testing evolutivo è associata al Livello di Maturità 1 "Initial" di TMMi?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Fase orientata al debug
- B) Fase orientata alla distruzione
- C) Fase orientata alla valutazione
- D) Fase orientata alla dimostrazione

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 2.7 "Descrivere l'ambito del modello TMMi, compreso il fatto che TMMi è inteso come indipendente dal ciclo di vita".*

**7. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) TMMi fornisce un approccio per il miglioramento del processo di test.
- B) TMMi fornisce un framework specifico da utilizzare come modello di riferimento per il testing nei metodi di sviluppo waterfall.
- C) Il modello TMMi affronta tutti i livelli di test (compreso il testing statico) e gli aspetti del testing strutturato per tutti i tipi di metodi di sviluppo.
- D) TMMi ha lo scopo di essere utilizzato esclusivamente da grandi organizzazioni.

---

### **Parte 3 “Livelli di Maturità TMMi”**

---

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 3.1 "Riassumere i Livelli di Maturità TMMi e le Aree di Processo".*

**8. Quale delle seguenti aree di processo è un'area di processo del livello 4 TMMi?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Test Policy and Strategy
- B) Defect Prevention
- C) Test Lifecycle and Integration
- D) Advanced Reviews

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 3.1 "Riassumere i Livelli di Maturità TMMi e le Aree di Processo".*

**9. Qual è l'ordine corretto per i seguenti livelli di maturità TMMi (dalla maturità bassa a quella alta)?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Defined, Managed, Measured
- B) Managed, Defined, Measured
- C) Defined, Measured, Managed
- D) Managed, Measured, Defined

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 3.2 "Spiegare i Livelli di Maturità TMMi".*

**10. Studiate la seguente descrizione:**

**"Il testing è a più livelli: ci sono livelli di test di componente, di integrazione, di sistema e di accettazione. Per ogni livello di test identificato ci sono obiettivi di testing specifici definiti nella strategia di test a livello di organizzazione o di programma. I processi di testing e debugging sono differenziati".**

**A quale livello di maturità TMMi si applica questa descrizione?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Livello 2
- B) Livello 3
- C) Livello 4
- D) Livello 5

---

## **Parte 4 “Struttura del TMMi”**

---

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 4.1 "Riassumere i componenti del modello TMMi".*

### **11. Quale delle seguenti affermazioni è VERA?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) I livelli di maturità di TMMi descrivono pratiche secondarie dettagliate per ogni obiettivo specifico.
- B) Ogni area di processo ha esattamente lo stesso insieme di pratiche generiche per l'obiettivo generico 2.
- C) Gli obiettivi specifici possono avere diverse pratiche specifiche a diversi livelli di maturità.
- D) Le pratiche secondarie devono essere implementate insieme ai prodotti di lavoro tipici che per esse sono descritti nel modello TMMi.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 4.2 "Spiegare la differenza tra un componente richiesto, atteso e informativo".*

### **12. Quali dei seguenti componenti descrivono ciò che un'organizzazione deve rispettare per soddisfare un'area di processo?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Componenti informativi
- B) Componenti attesi
- C) Componenti richiesti
- D) Sia componenti richiesti che componenti attesi

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 4.4 "Riconoscere le Pratiche Generiche dell'Obiettivo Generico 2 e dell'Obiettivo Generico 3".*

### **13. Quale pratica generica si occupa di personalizzare un processo gestito a partire dall'insieme dei processi standard dell'organizzazione?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Monitorare e controllare il processo
- B) Valutare oggettivamente l'aderenza
- C) Stabilire una politica organizzativa
- D) Stabilire un processo definito

Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 4.7 "Riassumere la relazione tra TMMi e CMMI (V2)".

**14. Quale delle seguenti affermazioni è VERA?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) L'area di processo TMMi Test Planning è supportata dalle aree di pratica CMMI versione 2 Planning e Risk and Opportunity Management.
- B) Le pratiche all'interno dell'area di pratica CMMI versione 2 Verification & Validation forniscono supporto per l'implementazione dell'area di processo TMMi Peer Reviews.
- C) L'area di pratica CMMI versione 2 Causal Analysis and Resolution fornisce supporto per l'implementazione dell'area di processo TMMi Quality Control.
- D) L'implementazione dell'area di processo Non-Functional Testing di TMMi è supportata dall'area di pratica CMMI versione 2 Performance Management.

---

## **Parte 5 “Modello TMMi”**

---

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.1 "Riassumere le Aree di Processo e gli Obiettivi Specifici del Livello 2 TMMi".*

**15. A quale dei seguenti obiettivi specifici mirereste durante l'implementazione dell'area di processo Test Policy and Strategy?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Eseguire un assessment del rischio di prodotto
- B) Stabilire i performance indicator dei test
- C) Stabilire un approccio di test
- D) Stabilire un'organizzazione di test

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.1 "Riassumere le Aree di Processo e gli Obiettivi Specifici del Livello 2 TMMi".*

**16. Quale delle seguenti NON è un'area di processo del livello 2 TMMi?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Test Policy and Strategy
- B) Peer Reviews
- C) Test Monitoring and Control
- D) Test Environment

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.2 "Riconoscere le Pratiche Specifiche delle Aree di Processo del Livello 2 TMMi".*

**17. A quale area di processo mirereste durante l'implementazione della pratica specifica Definire categorie e parametri del rischio di prodotto?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Test Policy and Strategy
- B) Test Planning
- C) Test Monitoring and Control
- D) Test Design and Execution

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.2 "Riconoscere le Pratiche Specifiche delle Aree di Processo del Livello 2 TMMi".*

**18. Un assessment informale TMMi ha rivelato una debolezza nell'area di tracciabilità delle condizioni di test e dei test case rispetto ai requisiti.**

**A quale area di processo mirereste durante l'implementazione della pratica specifica Mantenere la tracciabilità orizzontale con i requisiti?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Test Planning
- B) Test Monitoring and Control
- C) Test Design and Execution
- D) Test Lifecycle and Integration

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.3 "Riassumere le Aree di Processo e gli Obiettivi Specifici del Livello 3 TMMi".*

**19. È stato eseguito un assessment del processo di test presso un'organizzazione di software embedded. L'assessment ha riguardato tutte le aree di processo dei livelli 2 e 3 TMMi. Molte pratiche richieste dal modello TMMi sono già in atto, ma all'organizzazione manca un test plan principale che copra più livelli di test.**

**Quale delle seguenti aree di processo richiederebbe molto probabilmente un'attenzione specifica per affrontare la suddetta carenza?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Test Policy and Strategy
- B) Test Planning
- C) Test Organization
- D) Test Life Cycle and Integration

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.4 "Riconoscere le Pratiche Specifiche delle Aree di Processo del Livello 3 TMMi".*

**20. Quale area di processo del livello 3 TMMi include la pratica specifica Stabilire il database del processo di test dell'organizzazione"?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Test Organization
- B) Test Lifecycle and Integration
- C) Test Training Program
- D) Peer Review

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.5 "Riassumere le Aree di Processo (Test Measurement, Product Quality Evaluation, Advanced Reviews) e gli Obiettivi Specifici del Livello 4 TMMi".*

**21. L'obiettivo di un'area di processo è misurare la qualità del prodotto nelle prime fasi del ciclo di vita, migliorare la strategia di test e l'approccio di test allineando il testing statico con quello dinamico e utilizzare i risultati e i dati del testing statico per ottimizzare l'approccio di test.**

**Quale delle seguenti aree di processo è interessata da questo obiettivo?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Peer Reviews
- B) Product Quality Evaluation
- C) Advanced Reviews
- D) Test Measurement

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.5 "Riassumere le Aree di Processo (Test Measurement, Product Quality Evaluation, Advanced Reviews) e gli Obiettivi Specifici del Livello 4 TMMi".*

**22. Quali dei seguenti sono obiettivi specifici dell'area di processo Advanced Reviews del livello di maturità 4?**

- i Coordinare l'approccio di peer review con l'approccio di test dinamico**
- ii Eseguire peer review**
- iii Adattare l'approccio di test in base ai risultati della revisione nelle prime fasi del ciclo di vita**
- iv Stabilire i performance indicator dei test**
- v Eseguire il testing utilizzando metodi statistici**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) i, iii, v
- B) i e iii
- C) ii, iii, iv
- D) ii, iv, v

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.6 "Riconoscere le Pratiche Specifiche delle Aree di Processo del Livello 4 TMMi".*

**23. Un'organizzazione di test sta cercando di implementare un obiettivo di miglioramento per sviluppare una comprensione quantitativa della qualità del prodotto, come parte dell'area di processo Product Quality Evaluation.**

**Quale delle seguenti pratiche specifiche deve essere affrontata come parte dell'area di processo 4.2 (Product Quality Evaluation) e obiettivo specifico 1 Stabilire obiettivi di progetto misurabili e prioritari per la qualità del prodotto?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Stabilire le misure del processo di test
- B) Identificare i rischi di prodotto non funzionali
- C) Identificare le esigenze di qualità del prodotto
- D) Misurare quantitativamente la qualità del prodotto durante tutto il ciclo di vita.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.6 "Riconoscere le Pratiche Specifiche delle Aree di Processo del Livello 4 TMMi".*

**24. Quale delle seguenti affermazioni è FALSA riguardo all'obiettivo specifico 1 Allineare le attività di misurazione e analisi dei test nell'area di processo 4.1 Test Measurement?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) L'obiettivo specifico 1 copre la definizione degli obiettivi di misurazione dei test.
- B) L'obiettivo specifico 1 riguarda la specificazione delle misure di test.
- C) L'obiettivo specifico 1 copre la comunicazione dei risultati della misurazione dei test dopo l'analisi.
- D) L'obiettivo specifico 1 riguarda la specificazione delle procedure di raccolta, archiviazione e analisi dei dati.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.6 "Riconoscere le Pratiche Specifiche delle Aree di Processo del Livello 4 TMMi".*

**25. La vostra organizzazione esegue regolarmente revisioni del codice e revisioni architettoniche, al fine di misurare la qualità del prodotto nelle prime fasi del ciclo di vita.**

**Questo è un esempio di implementazione di una pratica specifica di quale area di processo del livello 4 TMMi?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Product Quality Evaluation
- B) Test Measurement
- C) Advanced Reviews
- D) Quality Control

Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.7 "Riassumere le Aree di Processo e gli Obiettivi Specifici del Livello 5 TMMi".

**26. Quale delle seguenti è un'area di processo del livello 5 TMMi?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Advanced Reviews
- B) Test Measurement
- C) Organizational Innovation and Deployment
- D) Defect Prevention

Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.7 "Riassumere le Aree di Processo e gli Obiettivi Specifici del Livello 5 TMMi".

**27. Quali dei seguenti NON sono obiettivi specifici dell'area di processo del livello 5 TMMi Test Process Optimization?**

- i. **Selezionare i miglioramenti del processo di test**
- ii. **Determinare, pianificare e implementare i miglioramenti del processo di test**
- iii. **Valutare le nuove tecnologie di testing per determinare il loro impatto sul processo di testing**
- iv. **Distribuire i miglioramenti ai test**
- v. **Monitorare la qualità del prodotto rispetto a piano e aspettative**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) i e iv
- B) ii e iii
- C) ii e v
- D) iii e v

Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 5.8 "Riconoscere le Pratiche Specifiche delle Aree di Processo del Livello 5 TMMi".

**28. Quale delle seguenti affermazioni è FALSA riguardo all'area di processo del livello 5 Defect Prevention?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Le pratiche di prevenzione dei difetti propongono soluzioni per eliminare le cause comuni dei difetti.
- B) Al fine di prevenire il maggior numero possibile di difetti, tutti i difetti dovrebbero essere analizzati.
- C) Defect Prevention si basa sull'analisi di un sottoinsieme di tutti i difetti.
- D) Le proposte di azione guidano le attività di miglioramento per evitare che i difetti si ripresentino.

---

## Parte 6 “TMMi in un contesto Agile”

---

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 6.1 "Comprendere come TMMi possa essere utilizzato in un contesto Agile e come i due possano completarsi a vicenda".*

### 29. Quale delle seguenti affermazioni è **FALSA**?

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Le pratiche TMMi sono una componente attesa e possono essere raggiunte con una pratica "alternativa" in un contesto Agile.
- B) TMMi si riferisce al fatto che il testing dovrebbe essere una parte integrata dello sviluppo del software e non essere trattato come qualcosa di totalmente separato. Per questo motivo, gli approcci TMMi e Agile possono lavorare insieme in modo efficace.
- C) Gli approcci Agile e TMMi non solo possono coesistere, ma se integrati con successo porteranno benefici sostanziali.
- D) Quando si effettua il miglioramento del processo di test TMMi in un'organizzazione Agile, è necessario imporre a un'organizzazione un insieme iniziale di pratiche TMMi e applicarle per dimostrare la conformità.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 6.2 "Comprendere la differenza eseguendo il miglioramento del processo di test in un contesto Agile rispetto ad eseguirlo in un contesto tradizionale".*

### 30. Quale delle seguenti affermazioni è **FALSA**?

Numero di risposte corrette: **1**

- A) L'obiettivo dei miglioramenti in un contesto Agile spesso non è l'apprendimento trasversale al progetto e l'istituzionalizzazione dei miglioramenti, ma il miglioramento continuo a livello locale.
- B) Sia negli ambienti Agile che in quelli tradizionali, è necessario istituire un progetto centralizzato di miglioramento dei processi TMMi per garantire la corretta implementazione delle azioni di miglioramento in tutta l'organizzazione.
- C) In un contesto Agile, potrebbe esserci un unico "documento di test" combinato che copre gli elementi essenziali di una politica di test, una strategia di test e persino un test plan di alto livello. Chi migliora il processo di test dovrebbe avanzare proposte di "miglioramento" che richiedono una documentazione di test più rigorosa e approfondita.
- D) In un contesto Agile, la gamma e il numero di idee di miglioramento alternative da considerare possono essere significativamente superiori rispetto ai modelli di ciclo di vita non-Agile.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 6.3 "Spiegare con esempi come le Aree di Processo, gli Obiettivi e le Pratiche del Livello 2 TMMi dovrebbero essere interpretati e possono essere utilizzati in un contesto Agile".*

**31. Considerate le seguenti cinque affermazioni sulle aree di processo del livello 2 TMMi in un contesto Agile. Quali di queste affermazioni sono vere e quali false?**

Numero di risposte corrette: **1**

- a. I performance indicator dei test in un contesto Agile al livello 2 TMMi sono sempre più legati alle prestazioni del team (per esempio, la Velocity) che ai risultati finali delle iterazioni (come i difetti sfuggiti).
  - b. Il processo di assessment del rischio di prodotto per i progetti Agile avrà di norma un approccio più leggero rispetto a un modello di ciclo di vita sequenziale.
  - c. L'area di processo Test Monitoring and Control in un contesto Agile non è così importante come in una metodologia tradizionale, poiché attenersi a un piano rigido non è uno dei valori del manifesto Agile né uno dei principi di Agile.
  - d. Per TMMi in un progetto Agile, non è necessario avere una tracciabilità tra requisiti, condizioni di test e test, perché le condizioni di test non fanno parte di una metodologia Agile.
  - e. Seguendo i principi dello sviluppo Agile, la specifica degli ambienti di test viene normalmente eseguita più vicino all'esecuzione dei test rispetto a una metodologia sequenziale, per dare la possibilità di implementare modifiche tardive.
- A) Le affermazioni (a) ed (e) sono vere, le affermazioni (b), (c) e (d) sono false.
- B) L'affermazione (b) è vera, le affermazioni (a), (c), (d) ed (e) sono false.
- C) Le affermazioni (b) e (c) sono vere, le affermazioni (a), (d) ed (e) sono false.
- D) Le affermazioni (b) e (d) sono vere, le affermazioni (a), (c) ed (e) sono false.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 6.5 Comprendere come le Aree di Processo e le Pratiche dei Livelli 4 e 5 TMMi possano essere utilizzate in un contesto Agile".*

**32. Quale delle seguenti affermazioni è VERA in merito ai livelli 4 e 5 TMMi in un contesto Agile?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Poiché i progetti Agile tendono a concentrarsi sulla rilevazione dei difetti piuttosto che sulla loro prevenzione, l'area di processo 5.1 Defect Prevention è meno rilevante nella valutazione di un'organizzazione Agile per il livello 5 TMMi.
- B) L'area di processo 4.3 Advanced Reviews è meno rilevante in un contesto Agile perché la qualità tende a essere un lavoro di squadra e la verifica e la convalida tendono a essere discusse nelle riunioni di squadra, non nelle revisioni formali.
- C) Quando si considera il raggiungimento di obiettivi specifici nell'area di processo 5.3 Test Process Optimization in un contesto Agile, l'implementazione di nuove tecnologie di testing e di miglioramenti dei test non deve essere effettuata in tutta l'organizzazione, poiché i team Agile sono autonomi e possono decidere quali miglioramenti si adattano meglio al loro modo di lavorare.
- D) I progetti Agile normalmente non utilizzano profili operativi o modelli di utilizzo di un prodotto su cui basare inferenze statisticamente valide per aiutare a creare un campione rappresentativo di test, pertanto l'obiettivo specifico del livello 5 TMMi "Eeguire il testing utilizzando metodi statistici" non è considerato rilevante in un contesto Agile.

---

## **Parte 7 “Assessment TMMi”**

---

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 7.2 "Confrontare gli assessment informali con quelli formali".*

**33. Considerate le seguenti caratteristiche di un assessment:**

- **l'assessment viene effettuato da un assessor TMMi accreditato.**
- **solo le interviste sono utilizzate come prova.**

**A quale tipo di assessment si riferiscono queste caratteristiche?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Assessment informali
- B) Assessment formali
- C) Assessment sia formali che informali
- D) Assessment né formali né informali, basati su TAMAR

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 7.2 "Confrontare gli assessment informali con quelli formali".*

**34. Quale delle seguenti affermazioni è VERA?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Il coinvolgimento di un lead assessor TMMi accreditato è un requisito per un assessment informale.
- B) Il coinvolgimento di due lead assessor TMMi accreditati è un requisito per un assessment formale.
- C) Un assessment informale non prevede un report di assessment.
- D) Solo un assessment formale può fornire un report di assessment con una classificazione valida del livello di maturità.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 7.2 "Confrontare gli assessment informali con quelli formali".*

**35. Quale delle seguenti affermazioni sugli assessment informali è FALSA?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Un assessment informale è una rapida analisi del livello di maturità di un'organizzazione rispetto al TMMi, ma non viene data una valutazione formale.
- B) I vantaggi degli assessment informali rispetto a quelli formali includono: richiedono meno tempo; sono meno costosi; forniscono un risultato altrettanto accurato di quello ottenuto con un assessment formale.
- C) Durante un programma di miglioramento del processo di test, gli assessment informali vengono in genere eseguiti più volte.
- D) Per un assessment informale è richiesto un solo tipo di prova.

Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 7.3 "Riassumere il processo di assessment generico".

**36. Date le seguenti fasi di assessment:**

- i. Fase di intervista
- ii. Fase di pianificazione
- iii. Fase di preparazione
- iv. Fase di reporting

**Quale delle seguenti sequenze corrisponde al processo di assessment generico?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) i, ii, iii, iv
- B) ii, iii, i, iv
- C) iii, ii, i, iv
- D) ii, i, iii, iv

---

## **Parte 8 “Implementazione di TMMi”**

---

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 8.2 "Riassumere gli elementi chiave di una politica di test".*

**37. Quale dei seguenti elementi NON è generalmente previsto faccia parte di una politica di test?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Opinioni di base sul testing e sulla professione del testing
- B) Etica del tester
- C) Criteri di ingresso e di uscita per ogni livello di test
- D) Le principali responsabilità del testing

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 8.3 "Riassumere le attività della fase di Diagnosing del framework di miglioramento".*

**38. Quale delle seguenti attività viene tipicamente eseguita come parte della fase di Diagnosing del ciclo di miglioramento dei test IDEAL?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Sviluppare le raccomandazioni
- B) Sviluppare l'approccio
- C) Sviluppare la soluzione
- D) Pianificare le azioni

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 8.5 "Riassumere le attività della fase di Acting del framework di miglioramento".*

**39. Quale delle seguenti affermazioni sulla fase di Acting del modello di miglioramento IDEAL è VERA?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) Questa fase è quella che normalmente consuma il minor effort nel processo IDEAL, circa il 15% del totale.
- B) "Sviluppare l'approccio" e "Creare la soluzione" sono attività di questa fase.
- C) "Pianificare le azioni" e "Implementare la soluzione" sono attività di questa fase.
- D) "Creare la soluzione" e "Implementare la soluzione" sono attività di questa fase.

*Obiettivo di apprendimento (Learning Objective) 8.6 "Riassumere le attività della fase di Learning del framework di miglioramento".*

**40. Quale delle seguenti affermazioni sulla fase di Learning del framework di miglioramento IDEAL è VERA?**

Numero di risposte corrette: **1**

- A) La fase di Learning comprende le attività "Analizzare e validare", "Affinare le soluzioni" e "Proporre azioni future".
- B) Poiché la maggior parte del lavoro è stato svolto nelle fasi precedenti, la fase di Learning non è importante.
- C) La fase di Learning è l'ultima, ma è comunque una fase importante del ciclo di miglioramento.
- D) Al termine della fase di Learning, tutte le attività di miglioramento devono essere state completate e tutti gli obiettivi di miglioramento devono essere stati raggiunti.

---

## Risposte e giustificazioni

---

### Parte 1 “Contesto del miglioramento dei test”

---

**Domanda 1: A**

Risposta corretta A): L'introduzione di un nuovo framework per il miglioramento dei processi non rappresenta di per sé un vantaggio per il business. Tutte e tre le altre risposte B), C) e D) sono potenziali ragioni di business per l'esecuzione di un programma di miglioramento dei processi di test.

**Domanda 2: A**

La risposta A) non è corretta, in quanto TMMi affronta **tutti** i livelli e gli aspetti del testing, dallo unit testing al testing di accettazione nell'ingegneria del software e dei sistemi, compreso il testing dinamico e statico.

**Domanda 3: C**

A), B) e D) non sono corrette, poiché si tratta di benefici diretti del miglioramento del processo di test. C) è la risposta corretta, poiché l'aumento della motivazione è un risultato indiretto del miglioramento dei processi, ma non un risultato diretto delle azioni (a differenza di un programma dedicato all'aumento della motivazione del personale).

---

### Parte 2 “Introduzione al modello TMMi”

---

**Domanda 4: A**

Risposta corretta A): La rappresentazione a livelli in CMMI è descritta da un insieme fisso di livelli di maturità con aree di processo ad essi assegnate.

**Domanda 5: D**

La risposta D) è corretta, in quanto la versione 2 di CMMI ha effettivamente due aree di pratica dedicate al testing, Verification & Validation e Peer Reviews.

**Domanda 6: A**

La risposta A) è corretta, il periodo iniziale è descritto da Hetzel e Gelperin come orientato al debug, seguito da dimostrazione, distruzione, valutazione e l'ultima fase descritta come orientata alla prevenzione.

**Domanda 7: C**

La risposta corretta è C, si veda la sezione 1.4 di TMMi. A) non è corretta, in quanto il Framework TMMi afferma specificamente: "TMMi fornisce un framework completo da utilizzare come modello di riferimento durante il miglioramento del processo di test. Non fornisce un approccio per il miglioramento del processo di test". B) e D) non sono corrette, in quanto il framework TMMi non si concentra su uno specifico metodo di sviluppo o dimensione dell'organizzazione.

---

### **Parte 3 “Livelli di Maturità TMMi”**

---

**Domanda 8: D**

Test Policy and Strategy è un'area di processo del livello 2, Defect Prevention un'area di processo del livello 5, Test Lifecycle and Integration un'area di processo del livello 3 e Advanced Reviews un'area di processo del livello 4.

**Domanda 9: B**

I nomi dei cinque livelli di maturità sono (dalla maturità bassa a quella alta), initial, managed, defined, measured e optimization. Di conseguenza, la risposta corretta è la B.

**Domanda 10: A**

Risposta corretta A): La descrizione è estratta dal paragrafo 2.3 del Livello 2 Managed del Framework TMMi. Questa descrizione si riferisce alle pratiche all'interno dell'area di processo Test Policy and Strategy.

---

### **Parte 4 “Struttura del TMMi”**

---

**Domanda 11: B**

A) non è corretta, le pratiche secondarie sono associate a pratiche specifiche e obiettivi specifici come componenti informativi. Non sono associate ai livelli di maturità.

B) è corretta, ci sono 10 pratiche generiche per l'obiettivo generico 2 e sono comuni a tutte le aree di processo.

C) non è corretta, ogni pratica specifica è associata esattamente a un obiettivo specifico. Gli obiettivi specifici sono associati alle aree di processo e le aree di processo appartengono a un solo livello di maturità.

D) non è corretta, poiché le pratiche secondarie e i prodotti di lavoro tipici sono solo componenti informativi del modello; non è obbligatorio implementarli. L'implementazione di una pratica secondaria può dar luogo a un prodotto di lavoro elencato come prodotto di lavoro tipico, ma non è obbligatorio implementare le pratiche secondarie insieme ai prodotti di lavoro tipici.

**Domanda 12: C**

Solo i componenti richiesti (obiettivi specifici e generici) descrivono ciò che un'organizzazione deve rispettare per soddisfare un'area di processo.

**Domanda 13: D**

La risposta D) è corretta in quanto appartiene all'obiettivo generico 3 (Istituzionalizzare un processo definito). Le pratiche generiche menzionate nelle risposte A), B) e C) appartengono all'obiettivo generico 2.

**Domanda 14: A**

La risposta A) è corretta, si veda la sezione "Aree di Pratica CMMI di supporto per il TMMi" nel documento del framework TMMi.

La risposta B) non è corretta, l'area di pratica Peer Reviews CMMI fornisce supporto per l'implementazione dell'area di processo Peer Reviews TMMi.

La risposta C) non è corretta, l'area di pratica Causal Analysis and Resolution Process CMMI fornisce supporto per l'implementazione dell'area di processo Defect Prevention TMMi.

La risposta D) non è corretta, in quanto non esiste un'area di pratica denominata Performance Management all'interno di CMMI.

---

**Parte 5 “Modello TMMi”**

---

**Domanda 15: B**

La risposta B) è corretta. Stabilire un approccio di test ed Eseguire un assessment del rischio di prodotto sono obiettivi specifici all'interno dell'area di processo Test Planning, mentre Stabilire un'organizzazione di test è un obiettivo specifico all'interno dell'area di processo Test Organization al livello di maturità 3.

**Domanda 16: B**

Risposta corretta: B) poiché Peer Reviews è un'area di processo del livello 3 TMMi.

**Domanda 17: B**

B) è corretta, nell'area di processo Test Planning, la pratica specifica 1.1 è definita come Definire categorie e parametri del rischio di prodotto.

A) non è corretta, le pratiche specifiche nell'area di processo Test Policy and Strategy coprono un assessment generico del rischio di prodotto, ma non definiscono le categorie e i parametri del rischio di prodotto.

C) e D) non sono corrette, in quanto non coprono pratiche specifiche per l'assessment del rischio di prodotto.

**Domanda 18: C**

C) è corretta, nell'area di processo Test Design and Execution, la pratica specifica 1.4 è definita come Mantenere la tracciabilità orizzontale con i requisiti.

**Domanda 19: D**

La risposta D) è corretta; l'area di processo Test Lifecycle and Integration del livello 3 ha come obiettivo specifico Stabilire un master test plan.

**Domanda 20: B**

La risposta B) è corretta: come parte dell'area di processo Test Lifecycle and Integration, obiettivo specifico 1 Stabilire le risorse del processo di test organizzativo, viene stabilito un database dei processi di test.

**Domanda 21: C**

C) è corretta, questo è infatti lo scopo principale dell'area di processo 4.3 Advanced Reviews.

A) non è corretta, perché lo scopo dell'area di processo 3.5 Peer Reviews è di verificare che i prodotti di lavoro soddisfino i requisiti specificati e di rimuovere i difetti dai prodotti di lavoro selezionati in modo tempestivo ed efficiente, ma non include l'allineamento del testing statico e dinamico.

B) e D) non sono corrette, poiché queste aree di processo non includono pratiche per l'esecuzione del testing statico.

**Domanda 22: B**

La risposta B) indica due obiettivi specifici (i e iii) che fanno entrambi parte di Advanced Reviews.

Eseguire peer review è un obiettivo specifico di Peer Reviews (livello 3 TMMi), Stabilire i performance indicator dei test è un obiettivo specifico di Test Policy and Strategy (livello 2 TMMi) e Eseguire il testing utilizzando metodi statistici è un obiettivo specifico di Quality Control (livello 5 TMMi).

**Domanda 23: C**

La risposta C) è corretta, questa è la pratica specifica 1.1 dell'obiettivo specifico 1 Stabilire obiettivi di progetto misurabili e prioritari per la qualità del prodotto dell'area di processo Product Quality Evaluation.

La risposta D) è la pratica specifica 2.1 dell'obiettivo specifico 2 Quantificare e gestire il progresso effettivo verso il raggiungimento degli obiettivi di qualità del prodotto del progetto, anch'essa dell'area di processo Product Quality Evaluation.

Le risposte A) e B) non fanno parte dell'area di processo Product Quality Evaluation.

**Domanda 24: C**

La risposta C) è corretta in quanto questa pratica specifica appartiene all'obiettivo specifico 2 Fornire i risultati di misurazione dei test dell'area di processo Test Measurement. Tutte le altre risposte sono relative all'obiettivo specifico 1 Allineare le attività di misurazione e analisi dei test.

**Domanda 25: C**

La risposta C) è corretta, l'area di processo Advanced Reviews si occupa di utilizzare le revisioni per misurare la qualità del prodotto e, in base ai risultati, di modificare eventualmente l'approccio di test.

**Domanda 26: D**

La risposta D) è corretta, Defect Prevention è un'area di processo del livello 5 TMMi.

Le risposte A) e B) menzionano un'area di processo del livello 4 TMMi.

La risposta C) menziona un'area di processo del livello 5 CMMI.

**Domanda 27: C**

i, iii e iv sono effettivamente obiettivi specifici di Test Process Optimization.

ii è un obiettivo specifico dell'area di processo Test Organization del livello 3, è qui che il miglioramento del processo di test diventa istituzionalizzato.

v è un obiettivo specifico dell'area di processo Test Monitoring and Control del livello 2.

**Domanda 28: B**

La risposta B) è corretta, poiché la selezione dei difetti dovrebbe basarsi su fattori quali il rischio, il valore di business o dove i difetti sono più critici. L'obiettivo specifico 1 dell'area di processo 5.1 Defect Prevention definisce i parametri di selezione e gli schemi di classificazione dei difetti per poi selezionare i difetti da analizzare. Analizzare tutti i difetti non è quindi una pratica raccomandabile.

---

**Parte 6 “TMMi in un contesto Agile”**

---

**Domanda 29: D**

La risposta D) è quella corretta. Nell'implementare TMMi si deve tener conto del fatto che l'intento del modello TMMi non è quello di "imporre" un insieme di pratiche a un'organizzazione, né di applicarlo come uno standard a cui si deve "dimostrare la conformità". Per un maggiore contesto, si veda la parte introduttiva di "TMMi nel mondo Agile".

**Domanda 30: C**

C) è la risposta corretta. Potrebbe esserci un unico "documento di test" combinato che copre gli elementi essenziali di una politica di test, di una strategia di test e persino un test plan di alto livello. Chi migliora il processo di test dovrebbe evitare di avanzare suggerimenti di "miglioramento" che richiedono una documentazione di test più rigorosa e approfondita. Le altre risposte sono vere, come indicato nella sezione 1.5 di "TMMi nel mondo Agile".

**Domanda 31: B**

(B) è la risposta corretta. La sezione 2.2.1 di "TMMi nel mondo Agile" afferma: "Il processo di assessment del rischio di prodotto in un progetto Agile avrà un formato molto più leggero rispetto a quello applicato in un progetto tradizionale seguendo un modello di ciclo di vita sequenziale".

a. non è corretta. Anche se i performance indicator possono essere chiamati "team performance indicator", la sezione 2.1.3 afferma: "Gli indicator al livello 2 TMMi sono principalmente correlati ai risultati finali delle iterazioni. Esempi includono: i difetti sfuggiti, la velocità, la valutazione della soddisfazione del cliente, l'effort/spreco, la percentuale di automazione dei test, ecc.

c. non è corretta. La sezione 2.3 afferma: "Il monitoraggio e il controllo sono elementi essenziali di un progetto Agile, anche se Test Monitoring and Control potrebbe essere interpretata, in un contesto Agile, come la fornitura di best practice per adattare continuamente il piano per mantenerlo aggiornato, che è ciò che gli approcci Agile raccomandano".

d. non è corretta. La sezione 2.4.1 afferma: "È necessario stabilire e mantenere la tracciabilità tra i requisiti, le condizioni di test e i test. I team devono dimostrare di aver coperto le varie user story e i criteri di accettazione come parte del loro testing".

e. non è corretta. La sezione 2.5.2 afferma: "La definizione dell'ambiente di test (compresi i dati di test generici) potrebbe, come in un ciclo di vita sequenziale, iniziare con un piano completo, ma spesso è meglio iniziare con l'implementazione **il prima possibile** e avere una versione iniziale dell'ambiente di test disponibile all'inizio della prima iterazione".

**Domanda 32: C**

(C) è la risposta corretta. La sezione 5.3.3 di "TMMi nel mondo Agile" afferma: "I miglioramenti dei test e le nuove tecnologie di testing appropriate sono incorporati nelle risorse del processo di test dell'organizzazione in modo appropriato, e vengono organizzati e offerti formazione e supporto. Tuttavia, alla fine il team Agile stesso dovrebbe decidere se il miglioramento dei test diventerà o meno parte del suo modo di lavorare".

(A), (B) e (D) sono tutte affermazioni errate.

---

## **Parte 7 “Assessment TMMi”**

---

**Domanda 33: A**

La risposta A) è corretta, in quanto per un assessment informale sono necessari solo un assessor TMMi accreditato e un tipo di raccolta delle prove.

**Domanda 34: D**

D) è la risposta corretta, solo un assessment formale può fornire una valutazione valida della maturità.

La risposta A) è sbagliata perché in linea di principio chiunque può condurre un assessment informale.

La risposta B) non è corretta, in quanto il requisito minimo per un assessment formale è costituito da un solo lead assessor TMMi accreditato e da un assessor TMMi accreditato, e non da due lead assessor TMMi accreditati.

La risposta C) non è corretta, poiché un assessment informale potrebbe (e probabilmente dovrebbe) fornire un report di assessment.

**Domanda 35: B**

B) è la risposta corretta in quanto è l'unica affermazione non vera. Un assessment informale non fornirà un risultato di assessment accurato come un assessment formale, ad esempio perché è richiesto un solo tipo di prova.

**Domanda 36: B**

B) è la risposta corretta. Le fasi dell'assessment nell'ordine cronologico corretto sono: pianificazione, preparazione (in genere include uno studio della documentazione), intervista e infine reporting.

---

## **Parte 8 “Implementazione di TMMi”**

---

**Domanda 37: A**

C) è la risposta corretta, in genere fa parte di una strategia di test organizzativa e viene fornita come esempio di argomento per una strategia di test nel documento del modello TMMi (area di processo Test Policy and Strategy).

Tutte le altre risposte sono fornite come esempi di argomenti per una politica di test nel documento del modello TMMi (area di processo Test Policy and Strategy).

**Domanda 38: A**

La risposta A) è corretta, Sviluppare le raccomandazioni fa parte della fase di Diagnosing.

Sviluppare l'approccio e Pianificare le azioni fanno parte della fase Establishing, mentre Sviluppare la soluzione fa parte della fase Acting.

**Domanda 39: D**

La risposta D) è quella corretta, in quanto durante la fase di Acting vengono create, pilotate/testate, affinate e implementate soluzioni di miglioramento.

La risposta A) non è corretta, in quanto durante la fase di Acting dovrebbe essere spesa la maggior parte dell'effort (circa il 60-70%) affinché un progetto di miglioramento dei test abbia successo.

Le risposte B) e C) non sono corrette, poiché lo sviluppo dell'approccio e la pianificazione delle azioni fanno parte della fase di Establishing.

**Domanda 40: C**

C) è la risposta corretta, poiché si tratta della fase finale del ciclo di miglioramento, ma è comunque molto importante da eseguire.

La risposta A) non è corretta, in quanto l'affinamento delle soluzioni appartiene alla fase di Acting.

B) è una risposta errata. La fase di Learning è molto importante per un progetto di miglioramento dei processi, poiché valuta il grado di avanzamento dei processi migliorati e, cosa più importante, fornisce la direzione e i consigli per il prossimo ciclo di miglioramento.

La risposta D) è un malinteso, poiché non tutti gli obiettivi e le attività devono essere completate durante un ciclo di miglioramento. Gli obiettivi e le attività incomplete sono molto probabilmente un input per il prossimo ciclo di miglioramento.