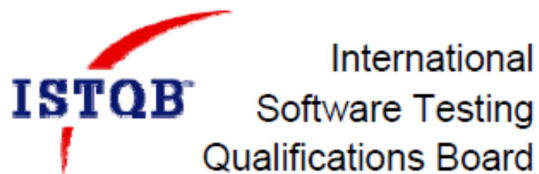


Egzamin przykładowy - odpowiedzi
Sylabus poziomu podstawowego ISTQB® 2018
wersja sylabusa 3.1.
zbiór B

Wersja 3.1.

International Software Testing Qualifications Board®
© Stowarzyszenie Jakości Systemów Informatycznych



Data wydania: 31.03.2020 r.

Uwagi prawne

Copyright © International Software Testing Qualifications Board (zwana dalej „ISTQB®”).
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Prawa autorskie wersji polskiej zastrzeżone dla © Stowarzyszenie Jakości Systemów Informatycznych (SJSI).

Autorzy (jako obecni posiadacze praw autorskich), ISTQB® (jako przyszły właściciel praw autorskich), tłumacze oraz SJSI zgodzili się na następujące warunki użytkowania:

Każda uznawana przez ISTQB® Rada Krajowa może wykonać tłumaczenie niniejszego sylabusa oraz udzielać zezwolenia na korzystanie z całości lub części tłumaczenia innym stronom.

Grupa Robocza ds. Egzaminów 2020.

Odpowiedzialność za dokument

Grupa Robocza ds. Egzaminów (Exam Working Group) ISTQB® jest odpowiedzialna za ten dokument.

Podziękowania

Dokument ten został opracowany przez zespół z Grupy Roboczej ds. Egzaminów (Exam Working Group) ISTQB®.

Zespół dziękuje przeglądającym z Grupy Roboczej ds. Egzaminów, Grupie Roboczej ds. Sylabusa i Radom Krajowym ISTQB® za ich sugestie i zaangażowanie.

Historia zmian wersji polskiej

Wersja	Data	Uwagi
0.1.	01.03-2018–12.04.2018 r.	Tłumaczenie wersji beta BTInfo Biuro Tłumaczeń Informatycznych Przyłuccy sp. j.
0.1.	15.04.2018–15.05.2018 r.	Przegląd tłumaczenia wersji beta
	01.05.2018 r.	Udostępnienie przez ISTQB® wersji końcowej
0.3.	25.05.2018–18.06.2018 r.	Przegląd i wprowadzanie zmian w stosunku do wersji beta – Zespół SJSI
	29.05.2018 r.	Zatwierdzenie przez GA ISTQB®
0.4.	20.06.2018–15.07.2018 r.	Aktualizacji wersji – Zespół SJSI
0.6.	15.07.2018 r.	Modyfikacja niepoprawnych pytań
1.0.	15.07.2018–26.04.2019 r.	Przegląd końcowy
1.1.	28.04.2019–15.07.2019 r.	Aktualizacja do wersji 1.1. – Zespół SJSI
1.2.	15.09.2019 r.	Drobne poprawki – Zespół SJSI
1.3.	15.11.1019 r.	Uaktualnienie do wersji 1.3. po GA ISTQB Bangalore
3.1.	31.03.2020 r.	Uaktualnienie do wersji 3.1

Wstęp

Cel tego dokumentu

Przykładowe pytania, zestawy odpowiedzi i powiązane uzasadnienia w tym dokumencie zostały opracowane przez zespół ekspertów merytorycznych i doświadczonych autorów pytań w celu udzielenia pomocy Radom Krajowym ISTQB® i komisjom egzaminacyjnym w ich działaniach związanych z pisanem pytań.

Pytania te nie mogą być używane w takiej formie w jakimkolwiek oficjalnym egzaminie, ale powinny służyć jako wskazówki dla autorów pytań. Biorąc pod uwagę szeroką gamę formatów i tematów, te przykładowe pytania powinny być dla poszczególnych Rad Krajowych źródłem pomysłów w obszarze tworzenia dobrych pytań i odpowiednich zestawów odpowiedzi do egzaminów.

Instrukcje

Zbiór odpowiedzi jest uporządkowany w następujący sposób:

- Cel nauczania – poziom K,
 - Klucz odpowiedzi z celem nauczania i poziomem K dla każdego pytania
 - Prawidłowa odpowiedź - w tym uzasadnienie odpowiedzi
-
- Pytania zawarte są w osobnym dokumencie.

Klucz odpowiedzi

Pytanie nr	Poprawna odpowiedź	LO	Poziom K	Punkty
1	b	Słowa kluczowe	1	1
2	a	FL-1.1.1.	K1	1
3	c	FL-1.2.3.	K2	1
4	c	FL-1.2.4.	K2	1
5	d	FL-1.3.1.	K2	1
6	a	FL-1.4.2.	K2	1
7	b	FL-1.4.4.	K2	1
8	b	FL-1.5.2.	K2	1
9	d	FL-2.1.1.	K2	1
10	a	FL-2.2.1.	K2	1
11	c	FL-2.3.2.	K1	1
12	b	FL-2.3.3.	K2	1
13	a	FL-2.4.2.	K2	1
14	d	FL-3.1.2.	K2	1
15	d	FL-3.2.1.	K2	1
16	a	FL-3.2.2.	K1	1
17	b	FL-3.2.3.	K2	1
18	b	FL-3.2.4.	K3	1
19	b	Słowa kluczowe	K1	1
20	a	FL-4.1.1.	K2	1

Pytanie nr	Poprawna odpowiedź	LO	Poziom K	Punkty
21	d	FL-4.2.1.	K3	1
22	b	FL-4.2.1.	K3	1
23	c	FL-4.2.2.	K3	1
24	c	FL-4.2.3.	K3	1
25	d	FL-4.2.4.	K3	1
26	a	FL-4.2.5.	K2	1
27	b	FL-4.3.1.	K2	1
28	d	FL-4.3.2.	K2	1
29	c	FL-4.4.1.	K2	1
30	d	FL-5.1.1.	K2	1
31	a	FL-5.1.2.	K1	1
32	d	FL-5.2.3.	K2	1
33	b	FL-5.2.4.	K3	1
34	c	FL-5.2.6.	K2	1
35	c	FL-5.5.1.	K1	1
36	a	FL-5.5.2.	K2	1
37	b	FL-5.5.3.	K2	1
38	d	FL-5.6.1.	K3	1
39	c	FL-6.1.1.	K2	1
40	a	FL-6.2.2.	K1	1

1. Przykładowe pytania egzaminacyjne z uzasadnieniami

Pytanie	Poprawna odpowiedź	Uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
1.	b	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Jest to stwierdzenie oparte na definicji „klasy równoważności” zgodnie ze Słownikiem terminów testowych ISTQB®.</p> <p>b) Odpowiedź poprawna — jest to stwierdzenie oparte na definicji ze Słownika terminów testowych ISTQB®.</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Jest to stwierdzenie oparte na definicji „testalia” zgodnie ze Słownikiem terminów testowych ISTQB®.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Jest to definicja wyroczni testowej, zgodnie ze Słownikiem terminów testowych ISTQB®.</p>	Słowa kluczowe z Rozdziału 1	1	1
2.	a	<p>a) Odpowiedź poprawna. Jest to jeden z głównym celów testowania wskazanych w sylabusie (patrz sylabus p. 1.1.1.).</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Walidacja planu projektowego jest czynnością związaną z zarządzaniem projektem</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Sprzeczność z zasadą nr 2; gruntowne/kompletne testowanie nie jest możliwe (patrz sylabus p. 1.3.).</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. „Porównanie rzeczywistych wyników z wynikami oczekiwanymi” to czynność przeprowadzana w czasie testu, ale nie jest to cel testowania (patrz sylabus, p. 1.4.2.).</p>	FL–1.1.1.	1	1

3.	c	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Jest to przykład pomyłki popełnionej przez programistę.</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Jest to przykład defektu (w tym przypadku chodzi o nieprawidłowości w kodzie, które mogą spowodować awarię).</p> <p>c) Odpowiedź poprawna. Jest to odchylenie od oczekiwanej funkcjonalności, ponieważ obsługa radioodbiornika nie powinna wpływać na działanie tempomatu.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Jest to przykład defektu (w tym przypadku chodzi o problem ze specyfikacją, który może spowodować awarię w przypadku późniejszej implementacji).</p>	FL–1.2.3.	2	1
4.	c	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Podstawową przyczyną defektu jest brak znajomości dziedziny fitness przez autora wymagań.</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Jedną z podstawowych przyczyn przeoczenia defektu przez testera był brak przeszkolenia go w zakresie testowania przejść pomiędzy stanami (defekt został przypuszczalnie wprowadzony przez programistę).</p> <p>c) Odpowiedź poprawna. Niepoprawne dane konfiguracyjne oznaczają usterkę oprogramowania w monitorze fitness (czyli defekt), która może spowodować awarię.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Brak doświadczenia w projektowaniu interfejsów użytkownika dla urządzeń noszonych na sobie to typowy przykład podstawowej przyczyny defektu.</p>	FL–1.2.4.	2	1

5.	d	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Paradoks pestycydów dotyczy ponownego wykonywania tych samych testów i spadku skuteczności wykrywania nowych usterek w kolejnych testach</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Ta zasada testowania dotyczy wykonywania testów w różny sposób, w zależności od kontekstu (np. inaczej testuje się gry, a inaczej systemy krytyczne ze względów bezpieczeństwa).</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Ta zasada testowania dotyczy różnicy między systemem, w którym wykonano testy i usunięto defekty, a systemem, który przeszedł walidację. Brak „błędów” nie oznacza, że system nadaje się do użytku.</p> <p>d) Odpowiedź poprawna. W przypadku zidentyfikowania skupisk defektów (czyli obszarów systemu, w których liczba defektów jest wyższa niż średnia) należy skupić się na dalszym testowaniu tych obszarów systemu.</p>	FL–1.3.1.	2	1
6.	a	<p>Poprawne pary czynności testowych i zadań to zgodnie z sylabusem (patrz sylabus p. 1.4.2.) to:</p> <p>A. Projektowanie testów (2) Identyfikowanie danych testowych na potrzeby obsługi warunków testowych i przypadków testowych</p> <p>B. Implementacja testów (3) Ustalanie priorytetów procedur testowych i tworzenie danych testowych</p> <p>C. Wykonywanie testów (4) Analizowanie rozbieżności by określić ich przyczynę</p> <p>D. Ukończenie testów (1) Wprowadzanie żądań zmian wynikających z raportów o otwartych defektach.</p> <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź a.</p>	FL–1.4.2.	2	1

7.	b	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Śledzenie umożliwi powiązanie istniejących przypadków testowych ze zaktualizowanymi i usuniętymi wymaganiami (choć nowe wymagania nie będą obsługiwane), ale nie pomoże w zautomatyzowaniu testowania pielęgnacyjnego.</p> <p>b) Odpowiedź poprawna. Jeśli wszystkie przypadki testowe zostaną powiązane z wymaganiami, przy dodawaniu każdego nowego przypadku testowego (z możliwością śledzenia) będzie można sprawdzić, czy pokrywa on wszystkie wcześniej nie pokryte wymagania.</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Śledzenie powiązań między podstawą testów a produktami pracy nie dostarczy informacji na temat tego, którzy testerzy wykryli defekty o dużej ważności. Nawet gdyby udało się uzyskać takie informacje, ich wartość byłaby ograniczona.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Śledzenie może pomóc w identyfikowaniu przypadków testowych, na które wpływają zmiany, natomiast wskazanie obszarów, w których mogą wystąpić skutki uboczne, jest domeną testowania regresji.</p>	FL–1.4.4.	2	1
8.	b	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Doświadczenie przynosi korzyści zarówno programistom, jak i testerom.</p> <p>b) Odpowiedź poprawna. Programiści są często bardziej zainteresowani projektowaniem i budowaniem rozwiązań niż analizowaniem ewentualnych problemów związanych z nimi.</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Zarówno programiści, jak i testerzy powinni sprawnie się komunikować.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Zarówno programiści, jak i testerzy muszą wykazywać się dbałością o szczegóły.</p>	FL–1.5.2.	2	1

9.	d	<p>Rozważmy poszczególne stwierdzenia :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Każdej czynności związanej z wytwarzaniem oprogramowania powinna odpowiadać określona czynność testowa. PRAWDA (sylabus patrz p. 2.1.1.). 2. Przegląd należy rozpocząć natychmiast po udostępnieniu ostatecznych wersji dokumentów. FAŁSZ — przegląd powinien rozpocząć się natychmiast po udostępnieniu wersji roboczych dokumentów (sylabus patrz p. 2.1.1.). 3. Projektowanie i implementację testów należy rozpocząć w trakcie odpowiedniej czynności związanej w wytwarzaniem oprogramowania. FAŁSZ — analizę i projektowanie testów należy rozpocząć w trakcie odpowiedniej czynności związanej z wytwarzaniem oprogramowania, a nie w trakcie implementacji (patrz sylabus p. 2.1.1.). 4. Czynności testowe należy rozpocząć na wczesnym etapie cyklu życia oprogramowania. PRAWDA (sylabus patrz p. 2.1.1.). <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź d.</p>	FL–2.1.1.	2	1
----	---	--	-----------	---	---

10.	a	<p>Biorąc pod uwagę przedstawiony scenariusz i treść sylabusu (patrz sylabus p. 2.2.):</p> <ul style="list-style-type: none">• „Testy są oparte na specyfikacjach interfejsów” — w zakres podstawy testów w przypadku testowania integracji modułów wchodzi między innymi specyfikacja interfejsu, które nie są uwzględniane w przypadku pozostałych poziomów testów.• „Testowanie skupia się na wykrywaniu awarii w zakresie komunikacji” — awarie związane z komunikacją między testowanymi komponentami są typowe dla testowania integracji modułów, nie są natomiast uwzględniane w przypadku pozostałych poziomów testów.• „Podejście do testowania obejmuje zarówno testy funkcjonalne, jak i strukturalne” — testy typu funkcjonalnego i strukturalnego mogą występować w ramach testowania integracji modułów, a także są odpowiednie dla wszystkich innych poziomów testów (nawet jeśli w sylabusie wyraźnie wymieniono w tym kontekście tylko testowanie systemowe). <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź a.</p>	FL-2.2.1.	2	1
-----	---	--	-----------	---	---

11.	c	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Testy dowolnego typu (funkcjonalne, нефункционалне lub białoskrzynkowe) można wykonywać na dowolnym poziomie testów. W związku z tym, o ile testowanie funkcjonalne i нефункционалне można faktycznie wykonywać na poziomach testów systemowych i akceptacyjnych, o tyle niepoprawne jest stwierdzenie, że zastosowanie technik białoskrzynkowych ogranicza się do testowania modułowego i integracyjnego.</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Testy dowolnego typu (funkcjonalne, нефункционалне lub białoskrzynkowe) można wykonywać na dowolnym poziomie testów. W związku z tym niepoprawne jest stwierdzenie, że zastosowanie technik białoskrzynkowych ogranicza się do testowania modułowego.</p> <p>c) Odpowiedź poprawna. Testy dowolnego typu (funkcjonalne, нефункционалне lub białoskrzynkowe) można wykonywać na dowolnym poziomie testów.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Testy dowolnego typu (funkcjonalne, нефункционалне lub białoskrzynkowe) można wykonywać na dowolnym poziomie testów. W związku z tym niepoprawne jest stwierdzenie, że zastosowanie technik białoskrzynkowych ogranicza się do testowania modułowego i integracyjnego.</p>	FL–2.3.2.	1	1
-----	---	--	-----------	---	---

12.	b	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Chociaż opis testowania regresji jest w dużej mierze poprawny, opis testowania potwierdzającego jest błędny (celem tego typu testowania jest sprawdzenie, czy defekt został faktycznie usunięty).</p> <p>b) Odpowiedź poprawna. Opisy testowania potwierdzającego i testowania regresji są zgodne z sylabusem. (patrz sylabus p. 2.3.4.)</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Chociaż opis testowania regresji jest w dużej mierze poprawny, opis testowania potwierdzającego jest błędny. W odpowiedzi jest mowa o sprawdzeniu, czy wszystkie wcześniej wykonywane testy nadal przynoszą te same rezultaty, natomiast faktycznym celem testowania potwierdzającego jest sprawdzenie, czy wcześniej niezaliczane testy są teraz zaliczane (co oznacza, że poprawka działa prawidłowo).</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Chociaż opis testowania potwierdzającego jest w dużej mierze poprawny, opis testowania regresji jest błędny. Ponowne wykonanie wcześniej niezaliczonych testów to bardziej szczegółowy opis testowania potwierdzającego.</p>	FL–2.3.3.	2	1
-----	----------	--	-----------	---	---

13.	a	<p>a) Odpowiedź poprawna. Analiza wpływu służy do identyfikowania obszarów systemu, na które wpłynie dana poprawka, a szacowaną wielkość tego wpływu (np. w zakresie niezbędnego testowania regresywnego) można uwzględnić przy podejmowaniu decyzji co do zasadności wprowadzenia tej zmiany (patrz sylabus p 2.4.2.).</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Testowanie danych po migracji jest co prawda elementem testowania pielęgnacyjnego (patrz testy konwersji danych), ale analiza wpływu nie pozwala zidentyfikować, w jaki sposób ma zostać przeprowadzona migracja.</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Analiza wpływu pozwala wskazać części systemu, na które będzie miała wpływ wprowadzana zmiana (a tym samym wykazać różnice między poszczególnymi poprawkami doraźnymi pod kątem wpływu na system), nie pozwala natomiast określić korzyści, jakie zmiany te przyniosą użytkownikom.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Analiza wpływu pozwala wskazać części systemu, na które będzie miała wpływ wprowadzana zmiana, nie pozwala natomiast określić skuteczności przypadków testowych.</p>	FL–2.4.2.	2	1
14.	d	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. W wyniku przeglądów powinna wzrosnąć jakość specyfikacji, natomiast czas wykonywania prac programistycznych i testowania powinien zostać skrócony (patrz sylabus p. 3.1.2.).</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Co do zasady defekty łatwiej jest usuwać na wcześniejszym etapie cyklu życia oprogramowania (patrz sylabus p. 3.1.2.).</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Zmniejszenie liczby pominiętych wymagań i usprawnienie komunikacji między testerami a programistami to korzyść wynikająca z przeglądów, a nie z analizy statycznej (patrz sylabus p. 3.1.2.).</p> <p>d) Odpowiedź poprawna. Jest to faktycznie jedna z korzyści wynikających z analizy statycznej (patrz sylabus p. 3.1.2.).</p>	FL–3.1.2.	2	1

15.	d	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Podczas planowania podejmowana jest decyzja, czy będą stosowane listy kontrolne (patrz sylabus, p. 3.2.1). Przygotowanie list kontrolnych nie jest częścią planowania. Ponadto przeglądający nie biorą udziału w planowaniu, ani nie są odpowiedzialni za tworzenie list kontrolnych (patrz sylabus, p. 3.2.2).</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Każdy potencjalny defekt jest identyfikowany podczas indywidualnego przeglądu, a następnie defekty te są komunikowane. Wypełnianie list kontrolnych przez przeglądających odbywa się, jeśli w ogóle, podczas przeglądu indywidualnego (patrz sylabus p. 3.2.1.).</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Podczas spotkania przeglądowego recenzenci zgłaszają wszelkie potencjalne defekty produktu roboczego, który przeglądali podczas indywidualnego przeglądu (patrz sylabus, p. 3.2.1). Raporty o defektach są tworzone tylko podczas czynności związanych z indywidualnym przygotowaniem (patrz sylabus p. 3.2.1.).</p> <p>d) Odpowiedź poprawna Rozpoczęcie przeglądu obejmuje m.in. dystrybucję produktu pracy i innych materiałów, takich jak listy kontrolne patrz sylabus p. 3.2.1.).</p>	FL–3.2.1.	2	1
16.	a	<p>a) Odpowiedź poprawna — to kierownictwo decyduje o przeprowadzeniu przeglądu (patrz sylabus p. 3.2.2.).</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. O sprawny przebieg spotkań związanych z przeglądem powinien dbać moderator, a nie lider przeglądu (patrz sylabus p. 3.2.2.).</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Usunięcie defektu w produkcie pracy będącym przedmiotem przeglądu jest zadaniem autora (patrz sylabus p. 3.2.2.).</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Monitorowanie na bieżąco opłacalności procesu jest zadaniem kierownika (patrz sylabus p. 3.2.2.).</p>	FL–3.2.2.	1	1

17.	b	<p>Biorąc pod uwagę podane atrybuty i treść sylabusu (patrz sylabus p. 3.2.3.):</p> <ul style="list-style-type: none">• Wyznaczono osobę pełniącą rolę protokolanta. Rolę tę określono w odniesieniu do przejrzeń, przeglądów technicznych i inspekcji, w związku z czym przeprowadzane przeglądy nie mogą być przeglądami nieformalnymi.• Celem przeglądu jest wykrycie potencjalnych defektów. Cel ten określono w odniesieniu do wszystkich typów przeglądów.• Spotkanie związane z przeglądem prowadzi autor. Jest to niedozwolone w przypadku przeglądów technicznych i inspekcji, dozwolone w przypadku innych przeglądów formalnych (np. przejrzeń) i standardowo przyjęte w przypadku przeglądów nieformalnych.• Przeglądający wykrywają potencjalne defekty podczas przeglądu indywidualnego. Przegląd indywidualny może być elementem wszystkich typów przeglądów (nawet nieformalnych).• Sporządzany jest raport z przeglądu. Raport z przeglądu może powstać w ramach każdego typu przeglądu, chociaż rzadziej zdarza się to w przypadku przeglądu nieformalnego. <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź b.</p>	FL-3.2.3.	2	1
-----	----------	---	-----------	---	---

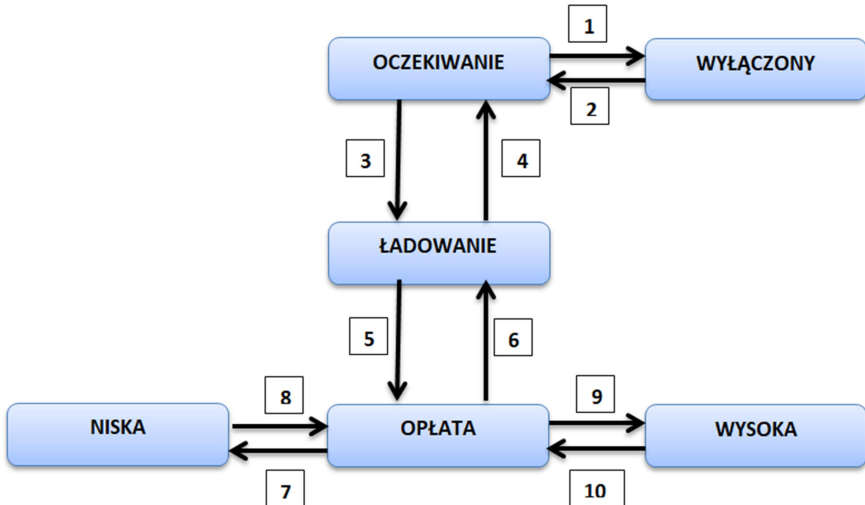
18.	b	<p>Biorąc pod uwagę potencjalne niespójności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6–10. To, że bibliotekarze powinni uzyskiwać odpowiedź systemu w czasie nie dłuższym niż 5 sekund, NIE jest sprzeczne z 3-sekundowym czasem odpowiedzi dla czytelników. • 6–15. To, że bibliotekarze powinni uzyskiwać odpowiedź systemu w czasie nie dłuższym niż 5 sekund, jest sprzeczne z 3-sekundowym czasem odpowiedzi dla wszystkich użytkowników. • 7–12. To, że czytelnicy mogą wypożyczać maksymalnie 3 książki jednocześnie, NIE jest sprzeczne z tym, że mogą również rezerwować aktualnie wypożyczone książki. • 9–11. To, że czytelnik może zostać ukarany za niezwrócenie książki w terminie 3 tygodni, jest sprzeczne z tym, że książki można wypożyczać bezpłatnie na maksymalnie 4 tygodnie (różnica dotyczy dozwolonego okresu wypożyczenia). <p>W związku z tym spośród potencjalnych niespójności poprawne są niespójności 6–15 i 9–11, zatem poprawna jest odpowiedź b.</p>	FL–3.2.4.	3	1
19.	b	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Testowanie eksploracyjne często wykonuje się w sytuacji, w której obowiązują krótkie terminy, w związku z czym wnikliwe badanie kontekstu przedmiotu testów jest mało prawdopodobne.</p> <p>b) Odpowiedź poprawna — zgodnie ze Słownikiem terminów testowych ISTQB®.</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Jest to oparte na definicji „testowania w sesjach” zgodnie ze Słownikiem terminów testowych ISTQB®, przy czym „wykonanie testów” zastąpiono „analizą testów”.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Jest to definicja „testowania w oparciu o doświadczenie” zgodnie ze Słownikiem terminów testowych ISTQB®.</p>	Słowa kluczowe z rozdziału 4.	1	1

20.	a	<p>Poniżej podano poprawne pary opisów i kategorii technik testowania zgodnie z sylabusem (patrz sylabus p. 4.1.1.):</p> <p><u>Czarnoskrzynkowe techniki testowania</u> Sprawdza się odstępstwa od wymagań. (4) Podstawą testów są historyjki użytkowników. (5)</p> <p><u>Białoskrzynkowe techniki testowania</u> Pokrycie mierzy się na podstawie wybranej struktury przedmiotu testów. (1) Testy sprawdzają sposób przetwarzania wewnątrz przedmiotu testów. (2)</p> <p><u>Techniki testowania oparte na doświadczeniu</u> Testy tworzy się na podstawie prawdopodobnych defektów i ich rozkładu. (3)</p> <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź a.</p>	FL-4.1.1.	2	1
-----	---	---	-----------	---	---

21.	d	<p>Można zidentyfikować następujące poprawne klasy równoważności:</p> <p>(1) Liczba kroków ≤ 1000 — Leń kanapowy! (2) $1000 < \text{Liczba kroków} \leq 2000$ — Obibok! (3) $2000 < \text{Liczba kroków} \leq 4000$ — Jesteś na dobrej drodze! (4) $4000 < \text{Liczba kroków} \leq 6000$ — Całkiem nieźle! (5) Liczba kroków > 6000 — Tak trzymać!</p> <p>W związku z tym zbiory danych wejściowych pokrywają następujące klasy równoważności:</p> <p>a) 0 (1), 1000 (1), 2000 (2), 3000 (3), 4000 (3) — 3 klasy. b) 1000 (1), 2001 (3), 4000 (3), 4001 (4), 6000 (4) — 3 klasy. c) 123 (1), 2345 (3), 3456 (3), 4567 (4), 5678 (4) — 3 klasy. d) 666 (1), 999 (1), 2222 (3), 5555 (4), 6666 (5) — 4 klasy.</p> <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź d).</p>	FL-4.2.1.	3	1
-----	----------	--	-----------	---	---

22.	b	<p>Można zidentyfikować następujące poprawne klasy równoważności dla wejścia:</p> <p><u>Liczba godzin</u></p> <p>(1) < 3 h (2) 3–6 h (3) > 6 h.</p> <p><u>Natężenie</u></p> <p>(4) bardzo niskie (5) niskie (6) średnie (7) wysokie</p> <p>Podane przypadki testowe pokrywają następujące poprawne klasy równoważności danych wejściowych:</p> <p>PT1 1,5 (1) b. niskie (4) PT2 7,0 (3) średnie (6) PT3 0,5 (1) b. niskie (4).</p> <p>W związku z powyższym brakujące klasy równoważności dla danych wejściowych to: (2), (5) oraz (7). Można je pokryć dwoma przypadkami testowymi, ponieważ klasę (2) można połączyć z klasą (5) albo z klasą (7).</p> <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź b.</p>	FL–4.2.1.	3	1
-----	----------	---	-----------	---	---

23.	c	<p>Klasy równoważności danych wejściowych z wartościami brzegowymi można przedstawić następująco:</p> <table><tr><td>10</td><td>11</td><td>15</td><td>16</td><td>19</td><td>20</td><td>22</td><td>23</td></tr></table> <p>W związku z tym liczba wartości brzegowych pokrytych przez dane wejściowe do testów jest następująca:</p> <p>a) 0°C, 11°C, 20°C, 22°C, 23°C → 4 (11, 20, 22 i 23).</p> <p>b) 9°C, 15°C, 19°C, 23°C, 100°C → 3 (15, 19 i 23).</p> <p>c) 10°C, 16°C, 19°C, 22°C, 23°C → 5 (10, 16, 19, 22 i 23.)</p> <p>d) 14°C, 15°C, 18°C, 19°C, 21°C, 22°C → 3 (15, 19 i 22).</p> <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź c.</p>	10	11	15	16	19	20	22	23	FL-4.2.2.	3	1																				
10	11	15	16	19	20	22	23																										
24.	c	<p>Poniżej przedstawiono pełną tablicę decyzyjną:</p> <table><tr><th colspan="2">REGUŁA</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th></tr><tr><td rowspan="2">Dane wejściowe</td><td>Prędkość > 50</td><td>P</td><td>P</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>Okolice szkoły</td><td>P</td><td>F</td><td>P</td><td>F</td></tr><tr><td rowspan="2">Dane wyjściowe</td><td>Mandat 250 zł</td><td>F</td><td>P</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>Odebranie prawa jazdy</td><td>P</td><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr></table> <p>Do uzyskania pełnego pokrycia potrzebne są przypadki testowe obejmujące reguły 2 i 3. Przypadek DT4 spełnia warunki reguły 2, a przypadek DT2 — reguły 3.</p> <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź c.</p>	REGUŁA		R1	R2	R3	R4	Dane wejściowe	Prędkość > 50	P	P	F	F	Okolice szkoły	P	F	P	F	Dane wyjściowe	Mandat 250 zł	F	P	F	F	Odebranie prawa jazdy	P	F	F	F	FL-4.2.3.	3	1
REGUŁA		R1	R2	R3	R4																												
Dane wejściowe	Prędkość > 50	P	P	F	F																												
	Okolice szkoły	P	F	P	F																												
Dane wyjściowe	Mandat 250 zł	F	P	F	F																												
	Odebranie prawa jazdy	P	F	F	F																												

25.	d	<p>Poniżej przedstawiono model stanów z adnotacjami:</p>  <p>Pokrycie przejść dla podanych odpowiedzi wygląda następująco:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) WYŁĄCZONY (2) OCZEKIWANIE (1) WYŁĄCZONY (2) OCZEKIWANIE (3) ŁADOWANIE (5) OPŁATA (9) WYSOKA (10) OPŁATA (7) NISKA = 7 przejść (z 10). b) OCZEKIWANIE (3) ŁADOWANIE (4) OCZEKIWANIE (1) WYŁĄCZONY (2) OCZEKIWANIE (3) ŁADOWANIE (5) OPŁATA (7) NISKA (8) OPŁATA = 7 przejść (z 10). c) WYSOKA (10) OPŁATA (7) NISKA (8) OPŁATA (6) ŁADOWANIE (4) OCZEKIWANIE (3) ŁADOWANIE (4) OCZEKIWANIE (3) ŁADOWANIE (5) - 7 przejść (z 10). d) OCZEKIWANIE (3) ŁADOWANIE (5) OPŁATA (9) WYSOKA (10) OPŁATA (6) ŁADOWANIE (4) OCZEKIWANIE (1) WYŁĄCZONY (2) OCZEKIWANIE = 8 przejść (z 10). <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź d.</p>	FL-4.2.4.	3	1
-----	---	---	-----------	---	---

26.	a	<p>a) Odpowiedź poprawna. W sylabusie (patrz p. 4.2.5.) wyjaśniono, że każdy przypadek użycia określa konkretne działanie (zachowanie), które podmiot może wykonywać we współpracy z jednym lub kilkoma aktorami. W dalszej części wyjaśniono również, że testy projektuje się z myślą o testowaniu zdefiniowanych zachowań (tj. zachowań podstawowych, wyjątkowych oraz błędów).</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Przypadki użycia określają zwykle wymagania, ale nie zawierają komponentów służących do ich implementowania.</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Testy oparte na przypadkach użycia sprawdzają interakcje aktorów z systemem, ale skupiają się na funkcjonalności i nie uwzględniają łatwości obsługi interfejsów użytkownika.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Testy obejmują ścieżki przejścia przez przypadki użycia, ale nie uwzględniają pokrycia decyzji w odniesieniu do tych ścieżek, a tym bardziej w odniesieniu do przepływów procesów biznesowych.</p>	FL-4.2.5.	2	1
27.	b	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Pokrycie instrukcji kodu to miara określająca procent przetestowanych instrukcji wykonywalnych. Liczba instrukcji wykonywalnych jest często zbliżona do liczby wierszy kodu po odjęciu komentarzy, ale w tej odpowiedzi jest tylko mowa o liczbie przetestowanych wierszy kodu, a nie o wartości procentowej.</p> <p>b) Odpowiedź poprawna. Pokrycie instrukcji kodu to miara określająca udział przetestowanych instrukcji wykonywalnych, który jest zwykle wyrażony w procentach (patrz sylabus p. 4.3.1.).</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Pokrycie instrukcji kodu to miara określająca procent przetestowanych instrukcji wykonywalnych, a wiele wierszy kodu źródłowego zawiera elementy niewykonywalne (np. komentarze).</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Pokrycie instrukcji kodu to miara określająca procent przetestowanych instrukcji wykonywalnych. W tej odpowiedzi jest tylko mowa o liczbie przetestowanych instrukcji wykonywalnych, a nie o ich udziale w całości (czyli wartości procentowej).</p>	FL-4.3.1.	2	1

28.	d	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Ścieżka przez kod źródłowy to jedna z potencjalnych tras prowadzących przez kod od punktu wejścia do punktu wyjścia, która pozwala przetestować szereg różnych wyników decyzji. Dwie różne ścieżki umożliwiają testowanie tych samych wyników decyzji z wyjątkiem jednego, a każdorazowa zmiana choćby jednego wyniku decyzji powoduje powstanie nowej ścieżki. Przypadki testowe pozwalające osiągnąć pokrycie decyzji są zwykle małym podzbiorem przypadków testowych potrzebnych do osiągnięcia pokrycia ścieżek. W praktyce liczba możliwych ścieżek dostępnych dla większości programów (z wyjątkiem tych najprostszych), w tym z wszystkich programów zawierających pętle nieograniczone takie jak pętle <i>while</i> (.T.), jest potencjalnie nieograniczona, przez co zmierzenie pokrycia w ujęciu procentowym jest praktycznie niewykonalne.</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Procent pokrycia przepływów biznesowych może być przedmiotem zainteresowania przy testowaniu przypadków użycia, ale przypadki użycia rzadko obejmują pojedyncze elementy. Pokrycie decyzji w ramach przepływów procesów biznesowych jest teoretycznie możliwe, ale tylko pod warunkiem, że zostały one wyspecyfikowane w sposób dostatecznie szczegółowy. Treść odpowiedzi sugeruje wyłącznie całościowe pokrycie „przepływów procesów biznesowych”.</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Osiągnięcie pełnego pokrycia decyzji wymaga rzeczywiście przetestowania wszystkich instrukcji <i>if</i> z uwzględnieniem zarówno wyników typu „prawda”, jak i wyników typu „fałsz”, ale w kodzie występuje zwykle kilka innych punktów decyzyjnych (np. instrukcji „case” i kodu sterującego pętlami), które należy również wziąć pod uwagę przy pomiarze pokrycia decyzji.</p> <p>d) Odpowiedź poprawna. Pokrycie decyzji to miara określająca udział przetestowanych wyników decyzji, który jest zwykle wyrażony w procentach (patrz sylabus p. 4.3.2.).</p>	FL-4.3.2.	2	1
-----	---	---	-----------	---	---

29.	c	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Zgadywanie błędów nie jest techniką oceny użyteczności i nie służy do przewidywania potencjalnych problemów w zakresie interakcji użytkowników z przedmiotem testów.</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Chociaż tester, który był kiedyś programistą, może wykorzystać swoje osobiste doświadczenie przy zgadywaniu błędów, technika ta nie opiera się na dotychczasowej wiedzy w dziedzinie wytwarzania oprogramowania.</p> <p>c) Odpowiedź poprawna. Podstawowym założeniem techniki zgadywania błędów jest to, że tester próbuje zgadnąć, jakie pomyłki mógł popełnić programista i jakie defekty mogą występować w przedmiocie testów, na podstawie dotychczasowego doświadczenia (oraz niekiedy list kontrolnych).</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Metoda powielania zadań związanych z wytwarzaniem oprogramowania ma szereg wad, które sprawiają, że jest niepraktyczna, takich jak konieczność posiadania przez testera umiejętności równoważnych umiejętnościom programisty oraz czasochłonność prac programistycznych. Nie jest to technika zgadywania błędów.</p>	FL-4.4.1.	2	1
-----	---	---	-----------	---	---

30.	d	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Za jakość powinny odpowiadać wszystkie osoby pracujące przy projekcie, a nie tylko członkowie zespołu testowego.</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Po pierwsze: nieprzestrzeganie przez zewnętrzny zespół terminów realizacji nie jest korzyścią. Po drugie: nie ma podstaw, by sądzić, że zewnętrznym testerzy będą czuli się zwolnieni z obowiązku ścisłego przestrzegania terminów.</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Nie zaleca się, aby zespół testowy pracował w całkowitej izolacji. Ponadto należy założyć, że zespół ten będzie zwracał uwagę na zmieniające się wymagania projektu i będzie komunikował się na bieżąco z programistami.</p> <p>d) Odpowiedź poprawna. Specyfikacje nigdy nie są doskonałe, co oznacza, że programista musi przyjąć pewne założenia. Zaletą korzystania z usług niezależnych testerów jest to, że mogą oni podważać i weryfikować takie założenia oraz ich interpretację dokonaną przez programistę.</p>	FL-5.1.1.	2	1
31.	a	<p>a) Odpowiedź poprawna. Jest to jedno z typowych zadań kierownika testów (patrz sylabus p. 5.1.2.).</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Jest to jedno z typowych zadań testera (patrz sylabus p. 5.1.2.).</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Jest to jedno z typowych zadań testera (patrz sylabus p. 5.1.2.).</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Jest to jedno z typowych zadań testera (patrz sylabus p. 5.1.2.).</p>	FL-5.1.2.	1	1

32.	d	<p>Poniżej przedstawiono poprawne dopasowania kryteriów wejścia i wyjścia:</p> <p><u>Kryteria wejścia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • (3) Zaprojektowano, skonfigurowano i zweryfikowano środowisko do testowania wydajnościowego — kryterium to odzwierciedla konieczność zapewnienia gotowości środowiska testowego przed rozpoczęciem testowania. • (5) Dokonano przeglądu specyfikacji projektu autopilota i wprowadzono niezbędne poprawki — kryterium to odzwierciedla konieczność zapewnienia dostępności podstawy testów przed rozpoczęciem testowania. • (6) Komponent obliczający stawki podatku przeszedł testy jednostkowe — kryterium to odzwierciedla konieczność spełnienia przez przedmiot testów kryteriów wyjścia obowiązujących na wcześniejszych poziomach testów przed rozpoczęciem testowania. <p><u>Kryteria wyjścia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • (1) Wykorzystano cały budżet na testowanie w wysokości 30 000 USD wraz z rezerwą w wysokości 7 000 USD — w tym przypadku wydanie wszystkich środków z budżetu na testowanie jest sygnałem do wstrzymania dalszego testowania. • (2) Wykonano 96% zaplanowanych testów pakietu graficznego, a pozostałe testy nie wchodzą już w zakres projektu — w tym przypadku wykonanie wszystkich zaplanowanych testów jest sygnałem do wstrzymania dalszego testowania (zwykle kryterium to jest stosowane razem z kryteriami wyjścia dotyczącymi nieusuniętych defektów). • (4) Usunięto wszystkie defekty krytyczne, a do usunięcia pozostały dwa defekty o wysokim prioryecie — w tym przypadku osiągnięcie planowanego limitu liczby nieusuniętych defektów jest sygnałem do wstrzymania dalszego testowania (zwykle kryterium to jest stosowane razem z kryteriami wyjścia dotyczącymi wykonania zaplanowanych testów). <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź d.</p>	FL–5.2.3.	2	1
-----	---	---	-----------	---	---

33.	b	<p>Wykonywanie przypadków testowych należy planować zgodnie z priorytetami, ale harmonogram musi również uwzględniać wzajemne zależności.</p> <p>Dwa przypadki testowe o najwyższym priorytecie (PT1 i PT3) zależą od PT4, w związku z czym w pierwszej kolejności należy wykonać następujące trzy przypadki testowe: PT4→PT1→PT3 lub PT4→PT3→PT1 (nie da się rozróżnić priorytetów PT1 i PT3).</p> <p>Następnie należy wziąć pod uwagę przypadek testowy o średnim priorytecie: PT6. PT6 zależy od PT5, ale PT5 zależy od PT2, w związku z czym następne trzy przypadki testowe należy zaplanować następująco: PT2→PT5→PT6.</p> <p>Oznacza to, że możliwe są dwa równoprawne harmonogramy:</p> <ul style="list-style-type: none">• PT4→PT1→PT3→PT2→PT5→PT6lub• PT4→PT3→PT1→PT2→PT5→PT6. <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź b.</p>	FL-5.2.4.	3	1
-----	----------	--	-----------	---	---

34.	c	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Oszacowania mogą być aktualizowane w miarę udostępniania dalszych informacji, ale są potrzebne do opracowania planu i muszą być dostępne jeszcze przed rozpoczęciem testowania.</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. W przypadku podejścia eksperckiego eksperci muszą być specjalistami w dziedzinie testowania, w nie w dziedzinie korzystania z przedmiotu testów (a tacy będą eksperci wskazani przez klienta).</p> <p>c) Odpowiedź poprawna. Kierownicy testów, którzy pełnią rolę testerów prowadzących na etapie testowania, są ekspertami w swoich dziedzinach i mają kompetencje do oszacowania niezbędnych zasobów.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Wiedza na temat kosztów testowania we wcześniejszych projektach jest przydatna, ale potrzebne jest bardziej zaawansowane podejście niż przyjęcie średniej z dotychczasowych projektów (nowy projekt może różnić się od wcześniejszych — na przykład może być dużo większy lub dużo mniejszy).</p>	FL-5.2.6.	2	1
-----	---	--	-----------	---	---

35.	c	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Ryzyko określa się na podstawie kombinacji prawdopodobieństwa wystąpienia sytuacji problemowych oraz szkód, które mogą z nich wyniknąć (czyli wpływu). Nie można go obliczyć poprzez zsumowanie powyższych czynników (prawdopodobieństwo wyraża się liczbą z przedziału od 0 do 1, a szkody mogą być liczone w złotych).</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Ryzyko określa się na podstawie kombinacji prawdopodobieństwa i wpływu. Ta definicja uwzględnia tylko pewność i szansę (oba te pojęcia są formą prawdopodobieństwa), nie uwzględnia natomiast wpływu (czyli szkód).</p> <p>c) Odpowiedź poprawna. Patrz sylabus p. 5.5.1.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Ryzyko określa się na podstawie kombinacji prawdopodobieństwa i wpływu. Ta definicja uwzględnia tylko zagrożenia i straty (zagrożenie oznacza niekorzystne zdarzenie, podobnie jak ryzyko, a strata jest formą wpływu), nie uwzględnia natomiast prawdopodobieństwa.</p>	FL–5.5.1.	1	1
-----	---	---	-----------	---	---

36.	a	<p>a) Odpowiedź poprawna. Jeśli funkcjonalności architektury systemu nie obsługują oczekiwanych zabezpieczeń, system może mieć poważne wady. Problem dotyczy bezpośrednio wytwarzanego systemu, w związku z czym mamy do czynienia z ryzykiem produktowym.</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Niedotrzymanie przez programistów harmonogramu to problem związany z prowadzeniem projektu, a więc mamy do czynienia z ryzykiem projektowym.</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Jeśli przypadki testowe nie zapewniają pełnego pokrycia wymagań, oznacza to, że testowanie może nie spełnić wymagań planu testów. W tej sytuacji mamy do czynienia z ryzykiem projektowym.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Jeśli środowisko testowe do testów wydajnościowych nie jest gotowe, nie można przeprowadzić testowania (lub trzeba je przeprowadzić w innym środowisku), co wpływa na sposób prowadzenia projektu. W związku z tym mamy do czynienia z ryzykiem projektowym.</p>	FL-5.5.2.	2	1
-----	---	---	-----------	---	---

37.	b	<p>a) Odpowiedź niepoprawna. Z treści tej odpowiedzi wynika, że problemy z bezpieczeństwem mają szczególnie duży wpływ, ich poziom ryzyka będzie wyższy, dlatego priorytet dla testów bezpieczeństwa jest wyższy niż dla innych testów. Oznacza to, że analiza ryzyka produktowego wpłynęła na testowanie.</p> <p>b) Odpowiedź poprawna. W module sieciowym wykryto mniejszą niż spodziewana liczbę defektów, w związku z czym postrzegane ryzyko w tym obszarze jest mniejsze. Dzięki temu można zmniejszyć liczbę testów w tym obszarze, a nie wykonać dodatkowe testy. Oznacza to, że analiza ryzyka produktowego NIE wpłynęła prawidłowo na testowanie.</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Użytkownicy mieli problemy z interfejsem poprzedniego systemu, w związku z czym wzrosła świadomość związanego z tym interfejsem ryzyka, co zaowocowało zaplanowaniem dodatkowego testowania użyteczności. Oznacza to, że analiza ryzyka produktowego wpłynęła na dokładność i zakres testowania.</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Z uwagi na to, że czas ładowania stron ma zasadnicze znaczenie dla sukcesu nowej witryny internetowej, wydajność witryny należy uznać za czynnik ryzyka, a zatrudnienie eksperta w dziedzinie wydajności pomoże złagodzić to ryzyko. Oznacza to, że analiza ryzyka produktowego wpłynęła na testowanie.</p>	FL-5.5.3.	2	1
-----	----------	---	-----------	---	---

38.	d	<p>Rozważmy poszczególne informacje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stopień wpływu (ważność) defektu — programiści wiedzą już o istnieniu problemu i czekają na dane niezbędne do jego rozwiązania, w związku z czym informacja ta ma mniejsze znaczenie. 2. Identyfikacja elementu testowego — programiści wiedzą już o istnieniu problemu, trwa testowanie systemowe, została też przekazana informacja o testowanej wersji systemu. W związku z tym można założyć, że programiści wiedzą, jaki element był testowany, w związku z czym informacja ta ma mniejsze znaczenie. 3. Szczegółowe informacje na temat środowiska testowego — konfiguracja środowiska testowego może mieć zauważalny wpływ na rezultaty testów, a tym samym należy podać związane z nią szczegóły, w związku z czym jest to <u>ważna informacja</u>. 4. Priorytet usunięcia defektu — programiści wiedzą już o istnieniu problemu i czekają na dane niezbędne do jego rozwiązania, w związku z czym informacja ta ma mniejsze znaczenie. 5. Rzeczywiste rezultaty — rzeczywiste rezultaty mogą pomóc programistom w ustaleniu, jakie elementy systemu nie działają prawidłowo, w związku z czym jest to <u>ważna informacja</u>. 6. Odwołanie do specyfikacji przypadków testowych — odwołanie to pozwoli programistom stwierdzić, jakie testy zostały wykonane (w tym jakie dane wejściowe do testów spowodowały awarię systemu) oraz jakie były oczekiwane rezultaty, w związku z czym jest to <u>ważna informacja</u>. <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź d).</p>	FL-5.6.1.	3	1
-----	---	---	-----------	---	---

39.	c	<p>Poprawne pary czynności testowych i narzędzi testowych to zgodnie z sylabusem (patrz sylabus p. 6.1.1.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pomiar wydajności i analiza dynamiczna — (b) Narzędzia do analizy dynamicznej 2. Wykonywanie i rejestrowanie testów — (a) Narzędzia do mierzenia pokrycia wymagań 3. Zarządzanie testowaniem i testaliami — (d) Narzędzia do zarządzania defektami 4. Projektowanie testów — (c) Narzędzia do przygotowywania danych testowych <p>W związku z tym poprawna jest odpowiedź c).</p>	FL–6.1.1.	2	1
40.	a	<p>a) Odpowiedź poprawna —patrz sylabus p. 6.2.2.</p> <p>b) Odpowiedź niepoprawna. Oceny umiejętności w zakresie automatyzacji testowania oraz potrzeb w zakresie szkoleń, mentoringu i coachingu testerów, którzy będą używać tego narzędzia, należało dokonać na etapie wyboru narzędzia (patrz sylabus p. 6.2.1.).</p> <p>c) Odpowiedź niepoprawna. Decyzję co do tego, czy narzędzie zapewnia wymaganą funkcjonalność i nie powieli funkcjonalności dotychczasowych narzędzi testowych, należało podjąć na etapie wyboru narzędzia (patrz sylabus p. 6.2.1.).</p> <p>d) Odpowiedź niepoprawna. Oceny dostawcy narzędzi pod kątem oferowanych szkoleń i pomocy technicznej należało dokonać na etapie wyboru narzędzia (patrz sylabus p. 6.2.1.).</p>	FL–6.2.2.	1	1