

[Особистий кабінет](#) / [Мої курси](#) / [Дискретна математика \(САП\) \[05319\]](#) / [Підсумковий блок](#) / [ТЕСТ. ГРУПИ ПП16, ПП17](#)

<b>Розпочато</b>	четвер 21 грудня 2023 11:54 AM
<b>Стан</b>	Завершено
<b>Завершено</b>	четвер 21 грудня 2023 12:12 PM
<b>Витрачено часу</b>	17 хв 44 сек
<b>Оцінка</b>	<b>45,00</b> з можливих 45,00 ( <b>100%</b> )

Питання **1**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Повністю визначеним називають скінченний автомат, у якого

- ☐ 1. функція переходів, або функція виходів, або обидві ці функції визначені не для всіх пар вхідного сигналу та стану
- ☐ 2. всі функції (переходів та виходів) не визначені
- ☒ 3. функції переходів і виходів визначені для всіх пар вхідного сигналу та стану ✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

функції переходів і виходів визначені для всіх пар вхідного сигналу та стану

Питання **2**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Ланцюг, який не має вершин, що повторюються, називають

- ☒ 1. простим ✓
- ☐ 2. ланцюгом
- ☐ 3. циклом

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

простим

Питання **3**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Чи правильно, що  $x \vee y = \bar{x} \vee \bar{y}$

- ☐ Правильно
- ☒ Неправильно ✓

Правильна відповідь 'Неправильно'.

Питання **4**

Правильно

Балів 3,00 з 3,00

Встановити відповідність «... тоді, коли ...»

$x \vee y = 1$	$x = 0, y = 1$ ✓
$x \Rightarrow y = 0$	$x = 1, y = 0$ ✓
$\bar{x} = 1$	$x = 0$ ✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

$$x \vee y = 1 \rightarrow x = 0, y = 1,$$

$$x \Rightarrow y = 0 \rightarrow x = 1, y = 0,$$

$$\bar{x} = 1 \rightarrow x = 0$$

Питання **5**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Дугу називають ненасиченою (ненавантаженою), якщо

- ☒ 1. дуговий потік менше пропускної здатності цієї дуги ✓
- ☐ 2. дуговий потік більше пропускній здатності цієї дуги
- ☐ 3. дуговий потік дорівнює пропускній здатності цієї дуги

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

дуговий потік менше пропускної здатності цієї дуги

Питання **6**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Диз'юнкцією (логічним додаванням) висловлювань  $x$  і  $y$  називають висловлювання, яке

- ☐ 1. істинне тоді і тільки тоді, коли  $x$  і  $y$  одночасно істинні або одночасно хибні
- ☒ 2. істинне тоді і тільки тоді, коли істинне або висловлювання  $x$ , або висловлювання  $y$ , або обидва ✓
- ☐ 3. істинне тоді і тільки тоді, коли істинні обидва ці висловлювання

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

істинне тоді і тільки тоді, коли істинне або висловлювання  $x$ , або висловлювання  $y$ , або обидва

Питання **7**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Булевою функцією від  $n$  булевих змінних  $p_1, p_2, \dots, p_n$  називають

- ☐ 1. символічний запис складного висловлення, утвореного з атомів за допомогою логічних операцій і лівої та правої дужок
- ☒ 2. функцію  $f: B^n \rightarrow B$ , що  $f(p_1, p_2, \dots, p_n)$  – булевий вираз ✓
- ☐ 3. формулу, яка приймає значення 1 на всіх наборах значень атомів, з яких вона утворена

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

функцію  $f: B^n \rightarrow B$ , що  $f(p_1, p_2, \dots, p_n)$  – булевий вираз

Питання **8**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Маршрут, всі ребра якого різні, називають

- ☐ 1. циклом
- ☐ 2. контуром
- ☒ 3. ланцюгом ✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

ланцюгом

Питання **9**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Відношення  $R$  на декартовому квадраті  $A$  називають транзитивним, якщо

- ☐ 1. для всіх  $a, b \in R$  з умови  $(a, b) \in R$  не слідує, що  $(b, a) \in R$
- ☐ 2. для всіх  $a, b \in R$  з умов  $(a, b) \in R$  і  $(b, a) \in R$  слідує, що  $a = b$
- ☒ 3. для будь-яких  $a, b, c$  з умови  $(a, b) \in R$  і  $(b, c) \in R$  слідує  $(a, c) \in R$  ✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

для будь-яких  $a, b, c$  з умови  $(a, b) \in R$  і  $(b, c) \in R$  слідує  $(a, c) \in R$

Питання **10**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Диз'юнктивна нормальна форма (ДНФ) – це

- ☐ 1. заперечення еквівалентності
- ☐ 2. кон'юнкція елементарних диз'юнкцій
- ☒ 3. диз'юнкції елементарних кон'юнкцій ✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

диз'юнкції елементарних кон'юнкцій

Питання **11**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Кон'юнктивною нормальною формою (КНФ) називають

- ☐ 1. заперечення еквівалентності
- ☐ 2. диз'юнкції елементарних кон'юнкцій
- ☒ 3. кон'юнкція елементарних диз'юнкцій ✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

кон'юнкція елементарних диз'юнкцій

Питання **12**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Відповідністю називають:

- ☐ 1. множину всіх одноелементних перерізів бінарного відношення
- ☒ 2. будь-який зв'язок між елементами однієї множини або елементами різних множин ✓
- ☐ 3. сукупність, що складається із двох предметів, розташованих у певному порядку

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

будь-який зв'язок між елементами однієї множини або елементами різних множин

Питання **13**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Закон асоціативності описує рівність:

- ☒ 1.  $A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$  ✓
- ☐ 2.  $A \cup B \cup C = (A \cup B) \cup C$
- ☐ 3.  $A \cup (\overline{B \cup C}) = (A \cup \overline{B}) \cup \overline{C}$

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

$$A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$$

Питання **14**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Ребро називають мостом, якщо

- ☐ 1. видалення його з графа призводить до зменшення кількості компонент зв'язності
- ☐ 2. видалення його з графа призводить до поділу графа на дві частини
- ☒ 3. видалення його з графа призводить до збільшення кількості компонент зв'язності ✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

видалення його з графа призводить до збільшення кількості компонент зв'язності

Питання **15**

Правильно

Балів 3,00 з 3,00

Яка з функцій є СДНФ для функції  $f_0 = xyz \vee x\bar{y}z \vee \bar{x}\bar{y}z$

- ☒ 1.  $f_1 = xz \vee \bar{y}z$  ✓
- ☐ 2.  $f_1 = \bar{x}y \vee \bar{x}z$
- ☐ 3.  $f_1 = \bar{x}\bar{y} \vee \bar{y}z$
- ☐ 4.  $f_1 = xy \vee xz$

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

$$f_1 = xz \vee \bar{y}z$$

Питання **16**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Істинними називають прості висловлювання, в яких

- ☐ 1. виражено довільну думку
- ☐ 2. виражено неправильну думку
- ☒ 3. виражено правильну думку ✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

виражено правильну думку

Питання **17**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Бінарне відношення  $f$ , визначене на множинах  $A$  та  $B$ , називають функціональним, якщо

- ☐ 1. для довільного  $x$  з множини  $A$  існує більше ніж один  $y$  з множини  $B$ , такий що пара  $(x, y)$  належить  $f$
- ☐ 2. для довільного  $x$  з множини  $A$  не існує більше ніж один  $y$  з множини  $B$ , такий що пара  $(x, y)$  належить  $f$
- ☒ 3. для довільного  $x$  з множини  $A$  існує не більше ніж один  $y$  з множини  $B$ , такий що пара  $(x, y)$  належить  $f$  ✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

для довільного  $x$  з множини  $A$  існує не більше ніж один  $y$  з множини  $B$ , такий що пара  $(x, y)$  належить  $f$

Питання **18**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Яку множину називають різницею двох множин?

- ☐ 1.  $A \cap B = \{x : (x \in A) \wedge (x \in B)\}$
- ☒ 2.  $A \setminus B = \{x : (x \in A) \wedge (x \notin B)\}$  ✓
- ☐ 3.  $A \cup B = \{x : (x \in A) \vee (x \in B)\}$

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

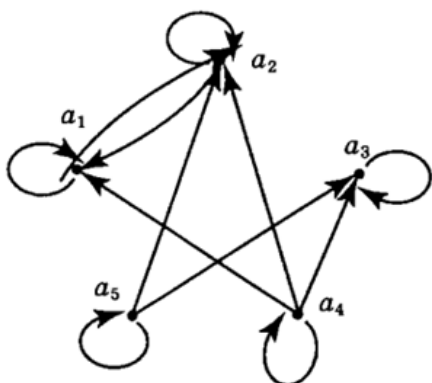
$$A \setminus B = \{x : (x \in A) \wedge (x \notin B)\}$$

Питання **19**

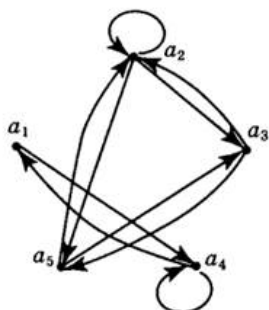
Правильно

Балів 3,00 з 3,00

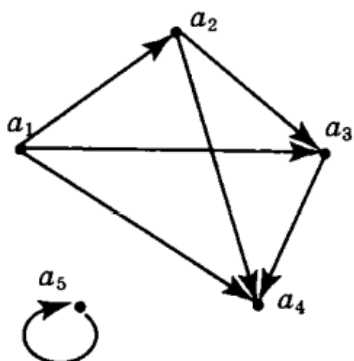
Встановити відповідність між назвою відношення та його графічним зображенням.



рефлексивне



симетричне

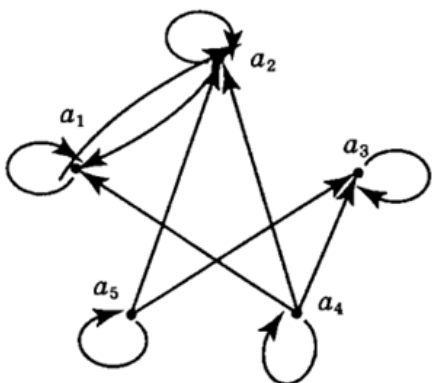


транзитивне



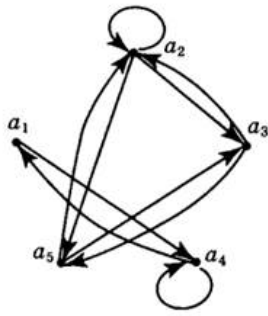
Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

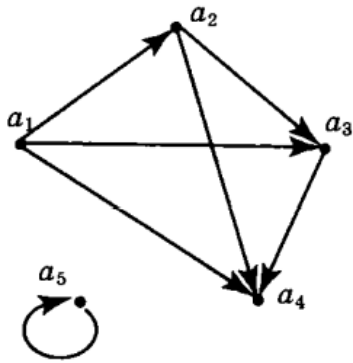


→ рефлексивне,





→ симетричне,



→ транзитивне

Питання **20**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Ейлеровим називають граф, який

- ☐ 1. має ейлеровий ланцюг
- ☐ 2. має ейлеровий шлях
- ☒ 3. має ейлеровий цикл ✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:  
має ейлеровий циклПитання **21**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Які графи називають ізоморфними ?

- ☐ 1. графи, які відрізняються тільки кількістю ребер
- ☒ 2. графи, які відрізняються тільки нумерацією ✓
- ☐ 3. графи, які відрізняються тільки кількістю вершин

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:  
графи, які відрізняються тільки нумерацією

Питання **22**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Що таке множина?

- ☒ 1. це сукупність об'єктів, об'єднаних за певною ознакою чи властивістю ✓
- ☐ 2. це сукупність об'єктів однакового розміру
- ☐ 3. це сукупність двох об'єктів зі спільними елементами

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

це сукупність об'єктів, об'єднаних за певною ознакою чи властивістю

Питання **23**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Які граматики відносять до типу 2 ?

- ☒ 1. контекстно-вільні граматики ✓
- ☐ 2. автоматні граматики
- ☐ 3. контекстно-залежні граматики

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

контекстно-вільні граматики

Питання **24**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Пропускна здатність дуги – це

- ☒ 1. ціле невід'ємне число, поставлене їй у відповідність ✓
- ☐ 2. кратність ребер
- ☐ 3. кількість вершин, які входять у шлях

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

ціле невід'ємне число, поставлене їй у відповідність

Питання **25**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Головна діагональ матриці рефлексивного відношення містить

- ☐ 1. тільки нулі
- ☒ 2. тільки одиниці ✓
- ☐ 3. нулі та одиниці

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:  
тільки одиниці

Питання **26**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Чи правильно, що  $x \vee (y \wedge z) = (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$

- ☐ Правильно
- ☒ Неправильно ✓

Правильна відповідь 'Неправильно'.

Питання **27**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Чи правильно, що  $xy \vee x\bar{y} = x$

- ☒ Правильно ✓
- ☐ Неправильно

Правильна відповідь 'Правильно'.

Питання **28**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Детермінований скінченний автомат перетворювач

- ☒ 1. описується трьома скінченними множинами, початковим станом і двома функціями ✓
- ☐ 2. множина скінченних ланцюжків термінального та нетермінального алфавіту граматики, виведених з початкового символу
- ☐ 3. термінальний алфавіт, нетермінальний алфавіт, початковий символ граматики, множина правил виведення

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

описується трьома скінченними множинами, початковим станом і двома функціями

Питання **29**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Граф називають псевдографом, якщо він

- ☒ 1. містить кратні ребра і петлі ✓
- ☐ 2. містить петлі
- ☐ 3. містить кратні ребра

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

містить кратні ребра і петлі

Питання **30**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Елементарною кон'юнкцією називають

- ☐ 1. формулу, яка приймає значення 1 на всіх наборах значень атомів, з яких вона утворена
- ☒ 2. кон'юнкцію будь-якої кількості різних незалежних змінних, що входять із запереченням або без нього ✓
- ☐ 3. символічний запис складного висловлення, утвореного з атомів за допомогою логічних операцій і лівої та правої дужок

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

кон'юнкцію будь-якої кількості різних незалежних змінних, що входять із запереченням або без нього

Питання **31**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Вибрати твердження, яке є формулюванням теореми Дірака:

- ☐ 1. орієнтований слабо зв'язний мультиграф має єйлеровий цикл тоді й лише тоді, коли півстепінь входу кожної вершини дорівнює її півстепені виходу
- ☒ 2. якщо зв'язний граф з  $n$  вершинами ( $n \geq 3$ ) і для кожної вершини виконується умова  $\deg(v) \geq n/2$ , то граф має цикл Гамільтона ✓
- ☐ 3. для будь-якої мережі максимальна величина потоку з джерела в сток дорівнює мінімальній пропускній здатності розрізу, який їх розділяє

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

якщо зв'язний граф з  $n$  вершинами ( $n \geq 3$ ) і для кожної вершини виконується умова  $\deg(v) \geq n/2$ , то граф має цикл Гамільтона

Питання **32**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Для пошуку мінімального кістякового (каркасного) дерева використовують:

- ☐ 1. карти Карно
- ☒ 2. алгоритм Пріма-Крускала ✓
- ☐ 3. алгоритм Дейкстри

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

алгоритм Пріма-Крускала

Питання **33**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Яку множину називають перерізом двох множин?

- ☒ 1.  $A \cap B = \{x : (x \in A) \wedge (x \in B)\}$  ✓
- ☐ 2.  $A \setminus B = \{x : (x \in A) \wedge (x \notin B)\}$
- ☐ 3.  $A \cup B = \{x : (x \in A) \vee (x \in B)\}$

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

$$A \cap B = \{x : (x \in A) \wedge (x \in B)\}$$

Питання **34**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Мінімальною ДНФ (МДНФ) булевої функції називають

- ☐ 1. ДНФ, складену з найменшої кількості кон'юнкцій
- ☒ 2. ДНФ, складену з найменшої можливої кількості букв ✓
- ☐ 3. ДНФ, складену з найменшої кількості диз'юнкцій

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

ДНФ, складену з найменшої можливої кількості букв

Питання **35**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Як називають вихідні висловлювання, з яких формується результат логічної операції?

- ☐ 1. простими змінними
- ☐ 2. простими висловлюваннями
- ☒ 3. операндами ✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

операндами

Питання **36**

Правильно

Балів 1,00 з 1,00

Потік називають неповним, якщо кожний шлях від джерела до стоку

- ☒ 1. не містить принаймні однієї насиченої дуги ✓
- ☐ 2. містить принаймні одну ненасичену дугу
- ☐ 3. містить безліч насичених дуг

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

не містить принаймні однієї насиченої дуги

Питання **37**

Правильно

Балів 3,00 з 3,00

Задано множини  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  та  $C = \{1, 3, 4, 5\}$ . Встановити відповідність між операціями над множинами та результатом їх виконання:

$A \setminus C$	<input data-bbox="252 353 518 405" type="text" value="{7, 9}"/>	✓
$A \cap B$	<input data-bbox="252 409 518 461" type="text" value="{4}"/>	✓
$B \oplus C$	<input data-bbox="252 465 518 517" type="text" value="{1, 2, 3, 5, 6, 8}"/>	✓
$A \cup B$	<input data-bbox="252 521 518 573" type="text" value="{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}"/>	✓

Ваша відповідь правильна.

Правильна відповідь:

$A \setminus C \rightarrow \{7, 9\},$   
 $A \cap B \rightarrow \{4\},$   
 $B \oplus C \rightarrow \{1, 2, 3, 5, 6, 8\},$   
 $A \cup B \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

[← ЛР\\_№6](#)

Перейти до...