

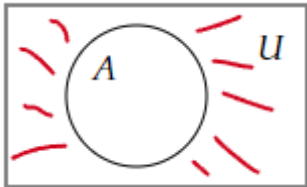
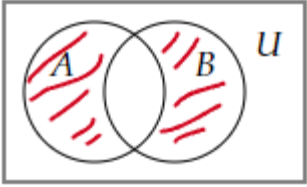
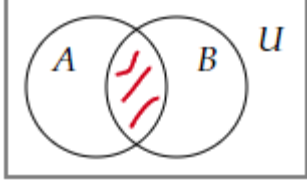
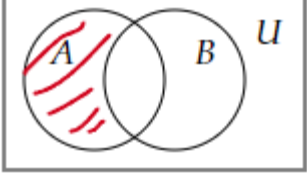
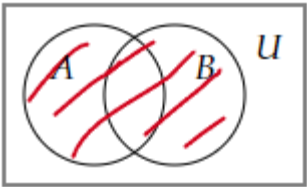
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 07.06.2024 08:41:22
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

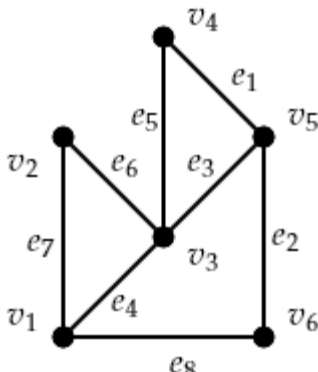
Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

**«Дискретная математика»,
1, курс 1 семестр**

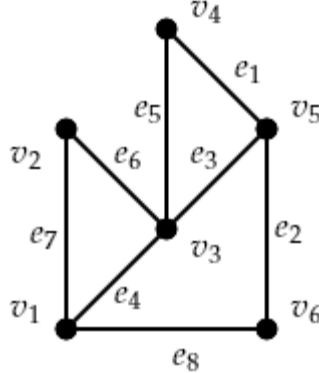
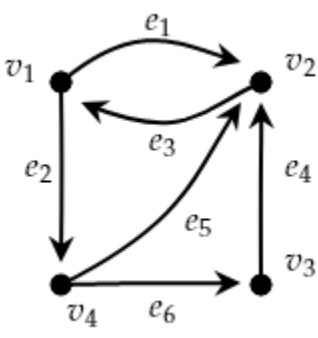
Код, направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль)	Экономика предприятий и управление бизнес-процессами
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Прикладной математики
Выпускающая кафедра	Менеджмента и бизнеса

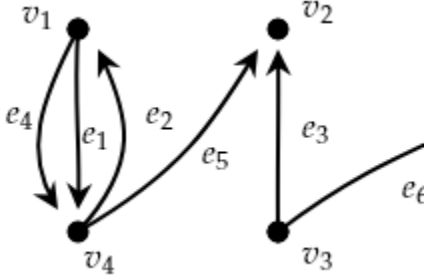
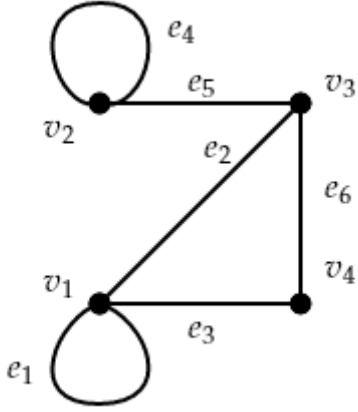
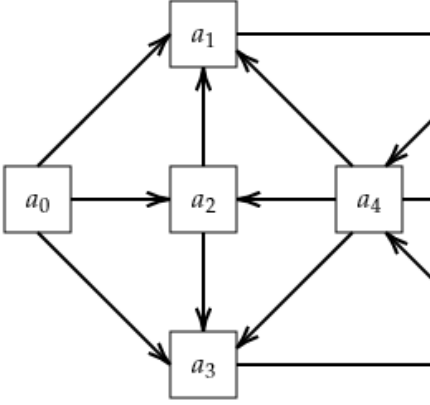
Диагностический тест по дисциплине «Дискретная математика».





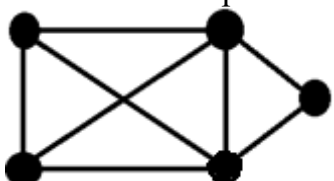
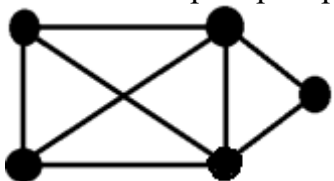
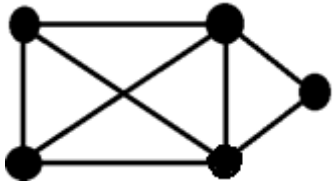
Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	1. Выберите правильный вариант диаграммы Венна операции симметрической разности $A \Delta B$.	<p>1)  ;</p> <p>2)  ;</p> <p>3)  ;</p> <p>4)  ;</p> <p>5)  .</p>	Высокий
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	2. Для бинарного отношения $\rho = \left\{ \langle x, y \rangle \mid x \in X, y \in X, \frac{2x+y}{3} - \text{целое число} \right\}$, заданного на множестве $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, выберите правильный вариант матрицы отношения ρ .	1) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$;	Высокий

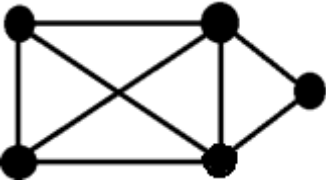
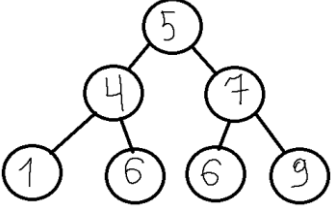
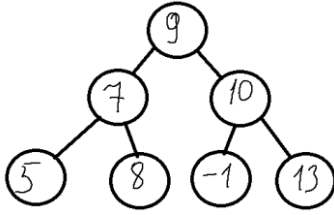
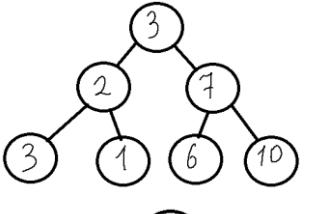
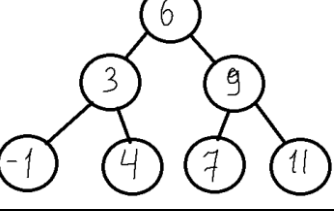
		$2) \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix};$ $3) \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix};$ $4) \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$	
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	3. Сколькими способами можно разместить 7 книг на трех полках.	—	высокий
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	4. Среди предложений выберите те, которые являются ложными высказываниями.	<ol style="list-style-type: none"> 1) "В университете некоторые студенты экономических направлений изучают дискретную математику"; 2) "Любой человек имеет брата"; 3) "Обь впадает в Средиземное море"; 4) "Который час?"; 5) "Существует человек, который моложе своего отца"; 6) "$x^2 - 7x + 2 = 0$"; 7) "Северная страна". 	высокий
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	5. По графу определите матрицу смежности.	$1) \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix};$ 	средний

		<p>2)</p> $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix};$ <p>3)</p> $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix};$ <p>4)</p> $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$	
--	--	---	--

<p>УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3</p>	<p>6. По матрице инцидентности определите граф (орграф).</p> $\begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & 0 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	 <p>1); 2)</p> 	<p>средн ий</p>
---------------------------------------	--	---	---------------------

		<p>3)</p>  <p>4)</p> 	
<p>УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3</p>	<p>7. Для графа найдите пути с минимальным количеством ребер.</p> 	<p>1) $a_0 a_3 a_6 a_7$; 2) $a_0 a_3 a_6 a_4 a_7$; 3) $a_0 a_1 a_5 a_4 a_7$; 4) $a_0 a_2 a_3 a_6 a_4 a_7$.</p>	<p>ВЫСОКИЙ</p>
<p>УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3</p>	<p>8. Сколько различных булевых функций двух переменных существует.</p>	<p>–</p>	<p>средний</p>
<p>УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3</p>	<p>9. Соотнести название закона булевой алгебры и формулу его иллюстрирующую.</p>	<p>1) Закон коммутативности 2) закон ассоциативности</p> <p>а) $a \vee b = b \vee a$ б) $(a \vee b) \vee c = a \vee (b \vee c)$ в) $a \vee (b \wedge c) = (a \vee b) \wedge (a \vee c)$ г) $a \vee (a \wedge b) = a$</p>	<p>НИЗКИЙ</p>

		3) закон дистрибутивности 4) закон поглощения	
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	10. В колоде 52 карты. Какова вероятность вытянуть из нее туза. Ответ округлить до тысячных.	–	средний
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	11. Выбрать один правильный ответ. Пусть даны два множества $A = \{1, 2, 4, 8\}$ и $B = \{6, 7, 3, 1\}$. Тогда пересечением этих множеств является ...	1) $\{1\}$ 2) $\{1, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8\}$ 3) $\{2, 4, 8\}$ 4) $A = \{2, 3, 4, 6, 7, 8\}$	средний
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	12. На встречу пришло шестеро друзей и каждый обменялся рукопожатием с каждым. Сколько всего было рукопожатий.	–	средний
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	13. Выбрать единственный связный граф.	1)  2)  3)  4) 	средний
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	14. Сколько вершин в графе? 	–	низкий
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	15. Сколько ребер в графе? 	–	низкий
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	16. Сколько циклов в графе? 	–	низкий
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	17. Сколько ребер содержит остовное дерево графа?	–	низкий

			
<p>УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3</p>	<p>18. Выбрать единственное дерево, являющиеся деревом поиска.</p>	<p>1) </p> <p>2) </p> <p>3) </p> <p>4) </p>	<p>средн ий</p>
<p>УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3</p>	<p>19. Выбрать один правильный ответ. Для поиска циклов в графе необходимо использовать ...</p>	<p>1) обход в глубину 2) обход в ширину 3) алгоритм Дейкстры 4) приоритетную очередь</p>	<p>средн ий</p>
<p>УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3</p>	<p>20. Выбрать один правильный ответ. Для проверки связности графа необходимо использовать ...</p>	<p>1) обход в глубину 2) обход в ширину 3) алгоритм Дейкстры 4) приоритетную очередь</p>	<p>средн ий</p>