

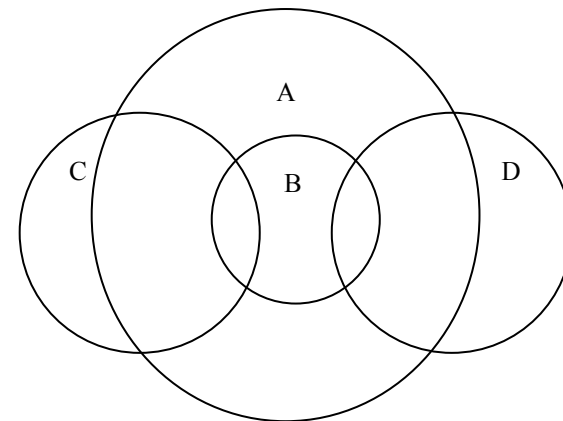
Академия наук социальных технологий
и местного самоуправления

Закамское отделение

КРУГИ ЭЙЛЕРА:

ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ПОНЯТИЯМИ

Составитель А.И.Синюк



Альметьевск - 2008

Круги Эйлера: Отношения между понятиями: Пособие для преподавателей и студентов вузов по курсу «Логика» /Составитель А.И.Синюк. – Альметьевск: Академия наук социальных технологий и местного самоуправления, Закамское отделение, 2008. - 36 с.

Рецензенты:

Доктор философских наук, профессор, академик, член Президиума Академии наук социальных технологий и местного самоуправления Мартынычев И.В. (г.Москва)

Кандидат педагогических наук, доцент Нижнекамского муниципального института Яковлева Е.В. (г.Нижнекамск)

Пособие составлено с учётом требований действующего в российской высшей школе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и адресуется преподавателям и студентам всех специальностей вузов по курсу «Логика».

Содержание

Введение	4
Примеры решения задач	8
Задачи для самостоятельного решения:	
Раздел 1	12
Раздел 2	21

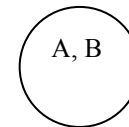
Введение

Понятия¹ по характеру отношений между их объёмами² делятся на **совместимые** (когда элементы объёма одного понятия частично или полностью принадлежат объёму другого понятия) и **несовместимые** (когда ни один элемент объёма одного понятия не принадлежит объёму другого понятия).

Между совместимыми понятиями могут быть отношения: тождества или равнозначности, пересечения или частичного совпадения объёмов, подчинения. Между несовместимыми понятиями – соподчинения, противоположности, противоречия

Для иллюстрации отношений между объёмами понятий применяются круговые схемы (круги Эйлера³). Каждый круг обозначает объём какого-либо понятия, а каждая точка круга – отдельный элемент этого объёма.

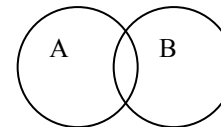
1. В отношении **равнозначности** (рис.1) находятся понятия, в которых мыслится один и тот же предмет. Объёмы этих понятий полностью совпадают. Например:



*A – самый большой город Татарстана,
B – столица Татарстана.*

Р и с. 1

2. В отношении **пересечения** (рис. 2) находятся понятия, имеющие некоторые общие признаки, т.е, объём одного из них частично входит в объём другого:



*A – студент;
B – спортсмен.*

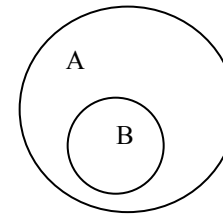
Р и с. 2

¹ Понятие – форма мышления, в которой отражаются существенные признаки предмета или класса однородных предметов.

² Объём понятия – совокупность предметов, которая мыслится в данном понятии.

³ Эйлер Леонард (1707 – 1783) – крупный математик, физик, астроном и логик, большую часть своей жизни провёл в России, член Петербургской академии наук.

3. В отношении **подчинения** (рис. 3) находятся понятия, одно из которых полностью входит в объём другого:



*A – населённый пункт;
B – город.*

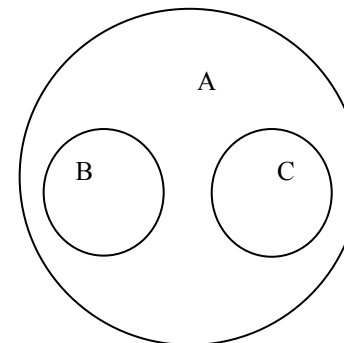
Р и с. 3

Понятие с бóльшим объёмом А называется **подчиняющим**, понятие с меньшим объёмом В – **подчинённым**.

Если в отношении подчинения находятся общие понятия, то подчиняющее понятие называется **родом**, подчинённое – **видом**.

Отношение «род» - «вид» широко используется в логических операциях, выполняемых над понятиями, - обобщение, ограничение, определение, деление.

4. Два понятия находятся в отношении **соподчинения** к третьему (рис. 4), если они не имеют общих элементов объёма и это третье понятие является подчиняющим для каждого из них:



*A – дерево;
B – хвойное дерево;
C – лиственное дерево*

Р и с. 4

5. В отношении **противоречия** (рис. 5) находятся понятия, одно из которых содержит некоторые признаки, а другое эти же признаки отрицает, не заменяя их другими признаками:

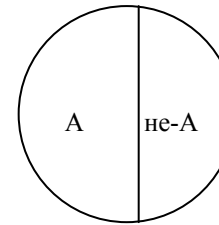
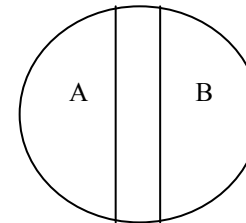


Рис.5

*A – чёрный;
B – не чёрный*

6. В отношениях **противоположности** (рис. 6) находятся понятия, одно из которых содержит некоторые признаки отрицает, заменяя их исключаящими признаками:



Р и с. 6

*A – чёрный;
B – белый.*

При изображении отношений более чем двух понятий сначала определяются отношения каждого с каждым, а затем вычерчивается общая схема, отображающая эти отношения. Например, отношения между объёмами понятий A – «студент», B – «волонтёр», C –

«спортсмен», D – «студент ЕГПУ» можно изобразить схемой, представленной на рис. 7:

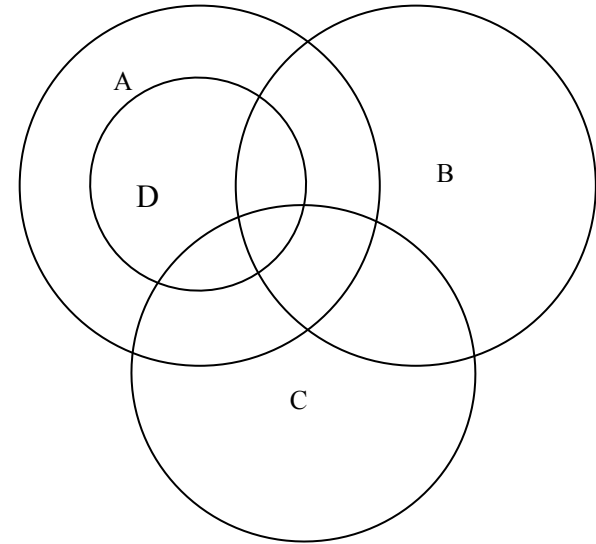


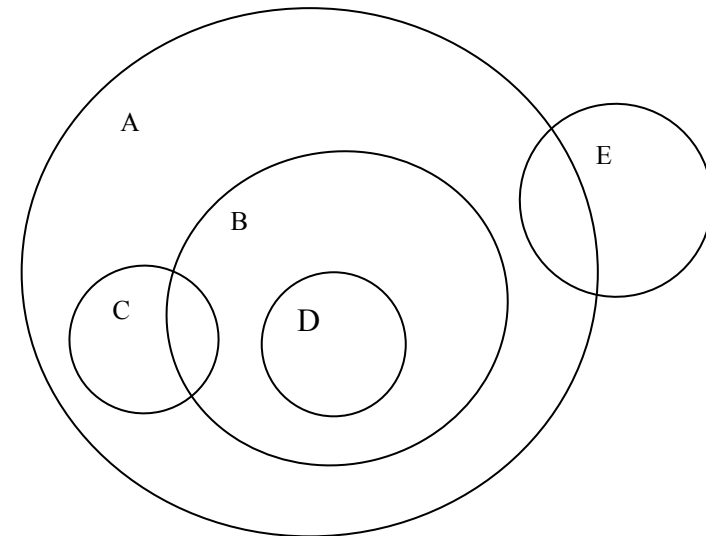
Рис. 7

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

Пример 1. Представьте с помощью круговой схемы отношения между следующими понятиями:

Игрушка (A), заводная игрушка (B), кукла (C), заводной автомобиль (D), пистолет (E).

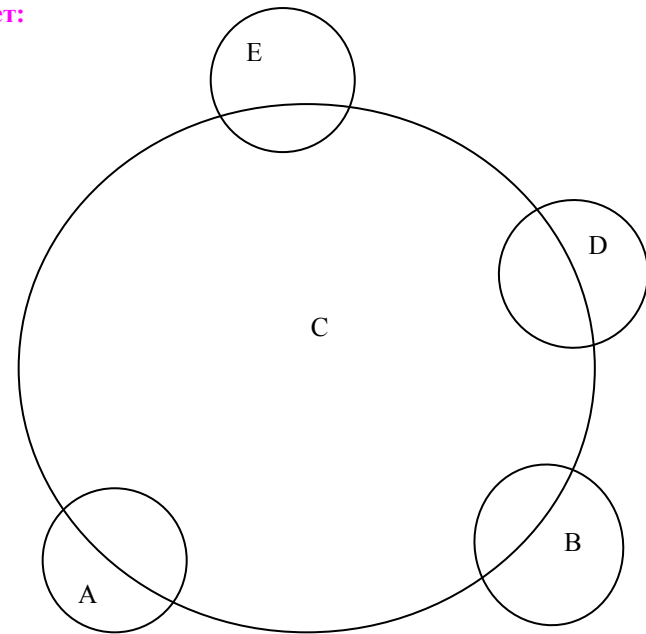
Ответ:



Пример 2. Представьте с помощью круговой схемы отношения между следующими понятиями:

Молния (A), поджог (B), причина пожара (C), пожар (D), взрыв атомной бомбы (E).

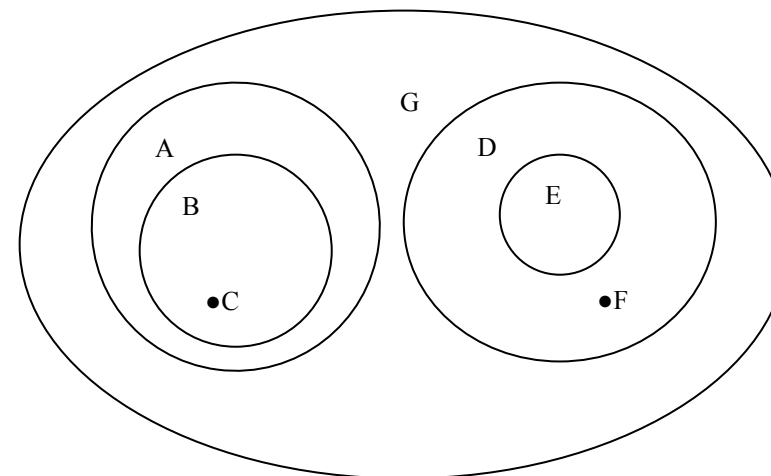
Ответ:



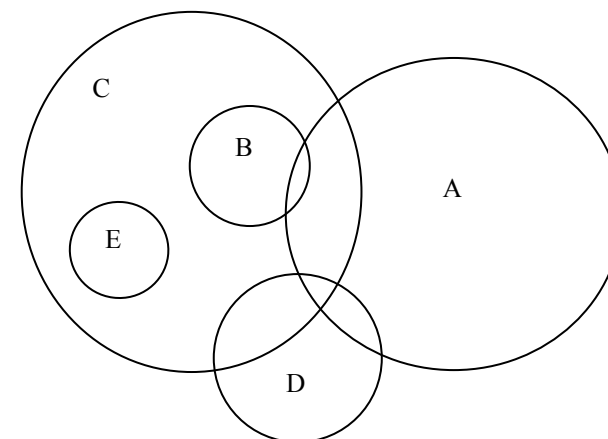
Пример 3. Представьте с помощью круговой схемы отношения между следующими понятиями:

Планета (A), планета Солнечной системы (B), Земля (C), спутник (D), искусственный спутник (E), Луна (F), небесное тело (G).

Ответ:

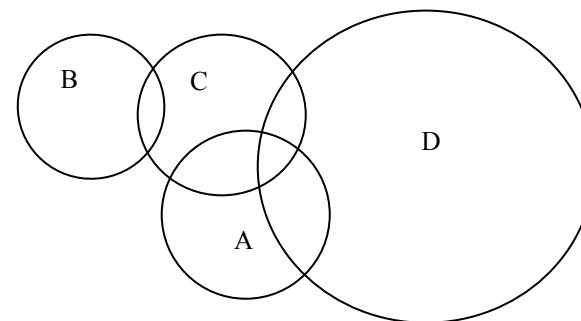


Пример 4. Найдите понятия, отношения между которыми удовлетворяли бы приведенной круговой схеме:



Ответ: Стихийное бедствие (A), землетрясение (B), явление природы (C), наводнение (D), гроза (E).

Пример 5. Найдите понятия, отношения между которыми удовлетворяли бы приведенной круговой схеме:



Ответ: Пожар (A), молния (B), явление природы (C), стихийное бедствие (D).

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

Раздел 1. Представьте с помощью круговых схем отношения между следующими понятиями:

1.1. Автобус, маршрутное такси, такси, трамвай, троллейбус, городской транспорт.

1.2.. Автомобиль, легковой автомобиль, грузовой автомобиль, мотор автомобиля.

1.3. Автор романа «Красное и чёрное», автор романа «Пармская обитель».

1.4. Адмирал, английский адмирал, русский адмирал, адмирал Ушаков, адмирал Нельсон.

1.5. Акционерное общество, член АО, председатель правления АО, Петров.

1.6. Атом, ядро, протоны, нейтроны, электроны.

1.7. Вещества, простые вещества, сложные вещества, металлы, неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли.

1.8. Вещество, молекула, атом, ядро, электрон, протон, нейтрон.

1.9. Водоплавающее животное; рыба; животное, дышащее жабрами; кит; акула; треска.

1.10. Волокна, природные волокна, химические волокна, волокна растительного происхождения, волокна животного происхождения, искусственные волокна, синтетические волокна.

- 1.11. Вуз, университет, академия, институт, техникум, профтехучилище, средняя школа.
- 1.12. Глубокое озеро, мелкое озеро.
- 1.13. Годовщина, день рождения, юбилей.
- 1.14. Город, европейский город, город в Азии, столица России, город с самым большим населением в России, деревня.
- 1.15. Город, столичный город, нестоличный город, улица города.
- 1.16. Государство, общество, страна.
- 1.17. Грабёж, кража, разбой.
- 1.18. Громкая речь, негромкая речь.
- 1.19. Гуманитарная наука, этика, эстетика.
- 1.20. Дед, отец, сын, внук.
- 1.21. Дед, сын, брат, мужчина, отец, внук, дядя, племянник.
- 1.22. Деревянный стул, стул, предмет мебели, предмет.
- 1.23. Деяние, наказуемое деяние; ненаказуемое деяние.
- 1.24. Деяние, преступление, хозяйственное преступление, обман покупателей.
- 1.25. Движение, быстрое движение, вращение.
- 1.26. Диван, мебель, диван-кровать, кровать.
- 1.27. Документ, завещание, удостоверение личности, паспорт, доверенность, доверенность на право совершения сделки.
- 1.28. Естественный спутник какого-нибудь небесного тела, спутник Земли, небесное тело, спутник Марса, спутник какого-нибудь небесного тела, искусственный спутник какого-нибудь небесного тела.

- 1.29. Женщина, врач, мужчина, пациент.
- 1.30. Жиры, твёрдые жиры, жидкие жиры, растительные жиры, животные жиры, рыбий жир, кокосовое масло, сливочное масло, подсолнечное масло.
- 1.31. Законная сделка, незаконная сделка, неправомерные действия.
- 1.32. Известный футболист, футболист, негр, китаец.
- 1.33. Ионы, простые ионы, сложные ионы, катионы, анионы, Na^+ , Cl^- , NH_4^+ , SO_4^- .
- 1.34. Историк, отечественный историк, доцент.
- 1.35. Каменный дом, трёхэтажный дом, одноэтажный дом, недостроенный дом.
- 1.36. Капитан, майор, офицер.
- 1.37. Картина, реалистическая картина, сюрреалистическая картина, картина Репина, картина Дали.
- 1.38. Кислородсодержащие органические вещества, спирты, одноатомные спирты, многоатомные спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, непредельные карбоновые кислоты, предельные карбоновые кислоты, фенолы, сложные эфиры.
- 1.39. Кислоты, бескислородные кислоты, кислородсодержащие кислоты, одноосновные кислоты, двухосновные кислоты, трехосновные кислоты, HCl , H_2S , HNO_3 , H_2SO_4 , H_3PO_4 .
- 1.40. Книга, словарь, энциклопедия, философская энциклопедия, словарь по логике, автор словаря по логике.
- 1.41. Корень квадратный из 4; чётное число; нечётное число; корень квадратный из 9; число, деление на которое даёт то же число; число, на которое не делится никакое число; корень квадратный из 1.
- 1.42. Кража автомашин, кража, хищение, преступление, деяние.

- 1.43. Кража, мошенничество, разбой, преступление, преступность.
- 1.44. Лето, наиболее тёплое время года, время года, время.
- 1.45. Мать, дочь, женщина, бабушка, внучка, сестра.
- 1.46. Медицинский препарат, лекарство, лекарство, лекарство в таблетках, анальгин.
- 1.47. Междугородний телефон, телефон, телефонный разговор, средство связи.
- 1.48. Мужество, упорство, упрямство.
- 1.49. Мысль, понятие, суждение, рассуждение, умозаключение.
- 1.50. Нагревательный электрический прибор, нагревательный элемент, лампа накаливания, утюг, электроплитка, кипятильник, спираль.
- 1.51. Областной суд, городской суд, суд.
- 1.52. Океан, море, суша.
- 1.53. Окружность; геометрическое место точек, равноудалённых от одной точки; полусфера; дуга окружности; сфера.
- 1.54. Оксиды, солеобразующие оксиды, несолеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды, амфотерные оксиды, оксид натрия, оксид меди (II), оксид цинка, оксид алюминия, оксид углерода (II), оксид углерода (IV), оксид азота (I), оксид азота (V).
- 1.55. Олимпийский чемпион, чемпион мира, бегун.
- 1.56. Орудие преступления, огнестрельное оружие, пистолет.
- 1.57. Основания, однокислотные основания, двухкислотные основания, многокислотные основания, растворимые основания, нерастворимые основания, KOH, NaOH, Cu(OH)₂, Ba(OH)₂, Fe(OH)₃, Al(OH)₃.
- 1.58. Отделение милиции, подразделение органов внутренних дел, орган внутренних дел, главное управление внутренних дел.

- 1.59. Отец, сын, мужчина, дед, внук, брат.
- 1.60. Отец; человек, имеющий двоих детей; человек, имеющий одного ребенка; человек, имеющий детей.
- 1.61. Первый этаж, последний этаж, второй этаж, пятый этаж.
- 1.62. Переводчик; человек, свободно владеющий иностранным языком; человек, свободно владеющий французским языком; человек с высшим образованием.
- 1.63. Пересуды, сплетни.
- 1.64. Печать, телевидение, средства массовой информации, газеты, журналы.
- 1.65. Писатель, журналист, учёный, человек.
- 1.66. Писатель, русский писатель, автор романа «Тихий Дон», М.А.Шолохов.
- 1.67. Писатель, русский писатель, Максим Горький.
- 1.68. Пистолет, оружие, орудие, патроны, огнестрельное оружие.
- 1.69. Планета; астероид; комета; планета Солнечной системы; планета Солнечной системы, имеющая атмосферу; Земля; спутник Земли.
- 1.70. Планета, планета Солнечной системы, Земля, спутник, искусственный спутник, Луна, небесное тело, Марс, Юпитер, спутник Юпитера.
- 1.71. Плоская замкнутая геометрическая фигура, треугольник, прямоугольник, квадрат, прямоугольный треугольник.
- 1.72. Полководец, древнегреческий полководец, древнеримский полководец, Александр Македонский, Цезарь, русский полководец, Александр Суворов, Ганнибал.
- 1.73. Пожар, причина пожара, взрыв атомной бомбы, поджог.

- 1.74. Пожар, причина пожара, пожар на Останкинской башне, возгорание электропроводки.
- 1.75. Понятие, абстрактное понятие, общее понятие, конкретное понятие, единичное понятие, положительное понятие.
- 1.76. Посягательство на честь и достоинство личности, клевета, оскорбление.
- 1.77. Поэт; русский поэт: русский поэт XIX века; русский поэт XIX века, родившийся в Москве; Лермонтов.
- 1.78. Предмет изучения, учебный предмет, логика, раздел логики.
- 1.79. Президент, глава государства, президент Российской Федерации, президент Татарстана, президент фирмы, монарх, президент университета.
- 1.80. Преподаватель, преподаватель вуза, преподаватель техникума, ассистент, старший преподаватель, доцент, профессор.
- 1.81. Преступление, должностное преступление, халатность, получение взятки.
- 1.82. Преступление, хозяйственное преступление, должностное преступление.
- 1.83. Преступление против личности, преступление против жизни, преступление против здоровья.
- 1.84. Преступление, терроризм, спекуляция.
- 1.85. Преступники, преступная группа, организованная преступная группа, банда.
- 1.86. Простое предложение, сложное предложение, предложение, придаточное предложение.
- 1.87. Прямоугольник, ромб, квадрат.

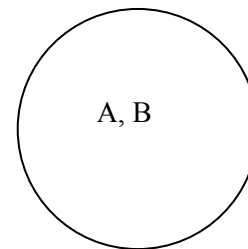
- 1.88. Рабочий, коммунист, член КПРФ.
- 1.89. Равносторонний прямоугольник, квадрат, равноугольный ромб.
- 1.90. Растение, животное, организм.
- 1.91. Река Нил, самая длинная река в мире.
- 1.92. Республика, монархия, форма правления, президентская республика, парламентарная республика, автократия.
- 1.93. Российский студент, студент – юрист, студент ЕГПУ.
- 1.94. Русский писатель, дореволюционный писатель, советский писатель, Горький, Шолохов, Достоевский, Г. Баширов.
- 1.95. Самолёт, реактивный самолёт, реактивный двигатель.
- 1.96. Свидетель происшествия, виновник происшествия, водитель автомобиля, пешеход.
- 1.97. Сержант, лейтенант, генерал, артиллерист.
- 1.98. Скрипка, рояль, барабан, виолончель, музыкальный инструмент.
- 1.99. Слово, изменяющееся по лицам; слово, изменяющееся по падежам; спрягаемое слово; глагол; прилагательное; наречие; существительное.
- 1.100. Спутник планеты, естественный спутник Земли, «Союз-4», спускаемый аппарат «Венера-14», Юпитер, спутник Юпитера, Луна.
- 1.101. Студент, волонтёр, спортсмен, студент ЕГПУ, студент биологического факультета.
- 1.102. Студент-заочник, милиционер, токарь.
- 1.103. Студент, отличник, двоечник, спортсмен.

- 1.104. Студент, сдавший все экзамены на «отлично»; студент, сдавший, по крайней мере, один экзамен на «отлично»; студент, сдавший, по крайней мере, один экзамен на «хорошо».
- 1.105. Тень, полутень, полная тень.
- 1.106. Углеводороды, циклические у/в, ациклические у/в, алканы, алкены, алкины, арены, циклоалканы, диеновые у/в.
- 1.107. Углеводы, моносахариды, дисахариды, полисахариды.
- 1.108. Угол, угол падения, угол отражения.
- 1.109. Университет, высшее учебное заведение, учебное заведение, школа, школа № 3 г.Елабуга.
- 1.110. Университет МВД России, университет, экономический факультет Московского университета МВД России, курсант Московского университета МВД России.
- 1.111. Уравнение; уравнение с целочисленным решением; уравнение, не имеющее решения; уравнение с решением в рациональных числах.
- 1.112. Учебник, новый учебник, книга, печатное издание.
- 1.113. Учёный, историк, доктор исторических наук.
- 1.114. Учёный, юрист, общественный деятель, диплом юриста.
- 1.115. Футболист, спортсмен, баскетболист, человек, негр
- 1.116. Химическая связь, ковалентная связь, ковалентная полярная связь, ковалентная неполярная связь, ионная связь, металлическая связь, водородная связь.
- 1.117. Хозяйственное преступление; обман покупателей; незаконное изготовление спиртных напитков.
- 1.118. Час, минута, секунда.
- 1.119. Часть основы слова, корень, суффикс, окончание.

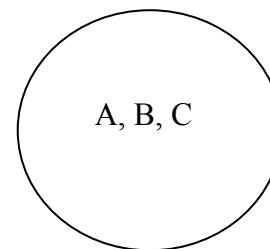
- 1.120. Человек, личность, индивид.
- 1.121. Человек, мужчина, женщина, ребёнок.
- 1.122. Число; четное число; нечетное число, простое число; число 2; число, делящееся на 4; число, делящееся на 8.
- 1.123. Число, числитель, знаменатель, дробь.
- 1.124. Школьник, студент, учащийся.
- 1.125. Экономика, рыночная экономика, командная экономика.
- 1.126. Экономическая культура, политическая культура, духовная культура, социальная культура.
- 1.127. Элементарная частица, электрон, протон.
- 1.128. Эрудиция, невежество.
- 1.129. Юрист, адвокат, следователь, прокурор, мастер спорта.
- 1.130. Юрист, прокурор, адвокат, судья, защитник, преступник.

Раздел 2. Найдите понятия, отношения между которыми удовлетворяли бы приведенным круговым схемам:

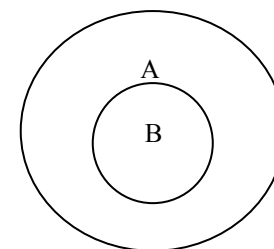
2.1.



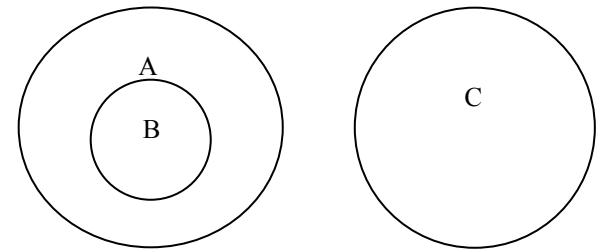
2.2.



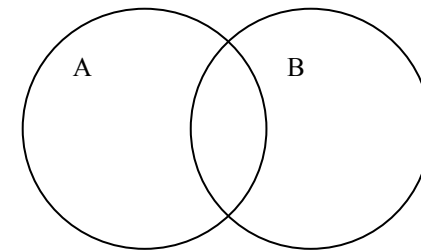
2.3.



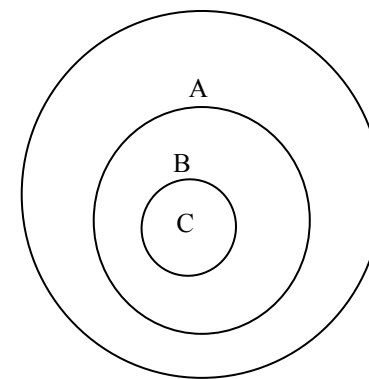
2.4.



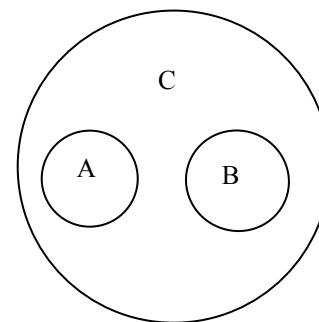
2.5.



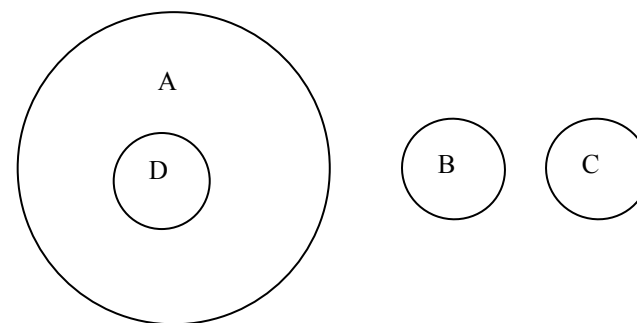
2.6.



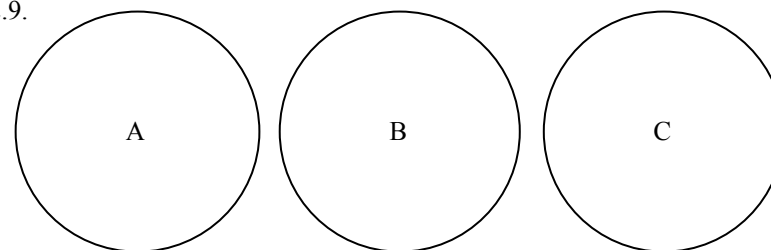
2.7.



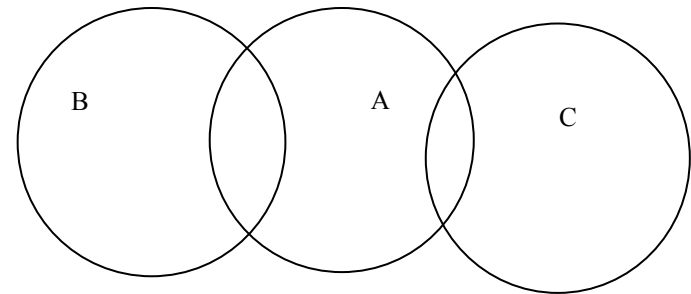
2.8.



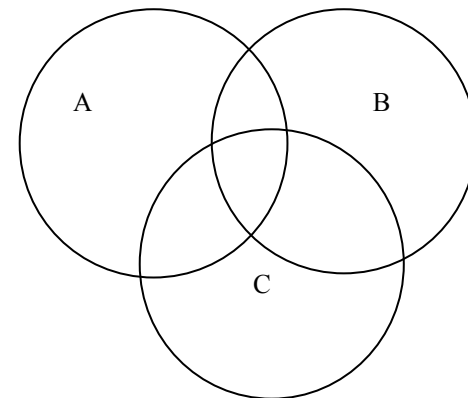
2.9.



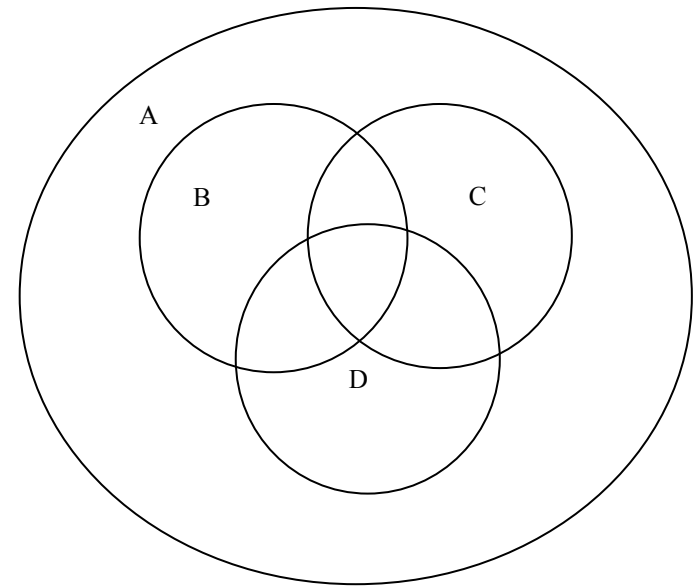
2.10.



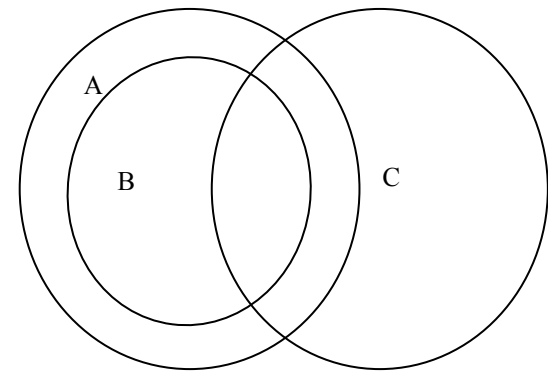
2.11.



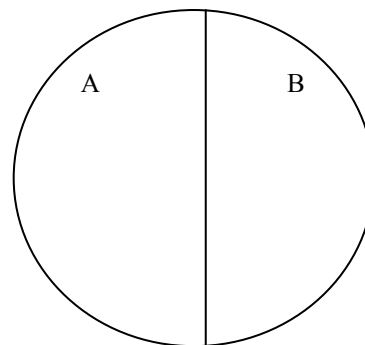
2.12.



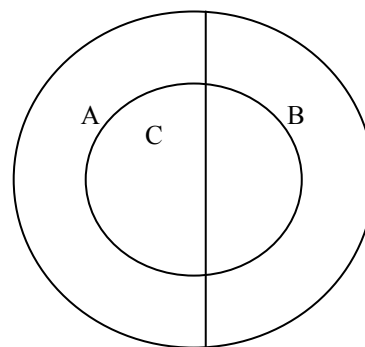
2.13.



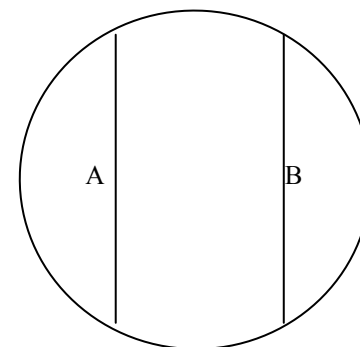
2.14.



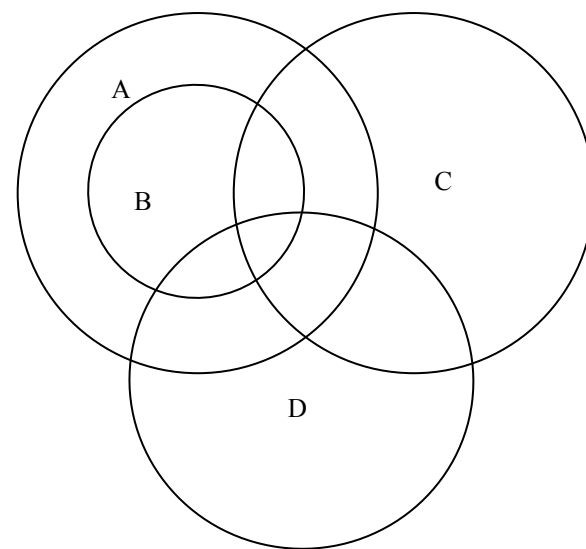
2.15.



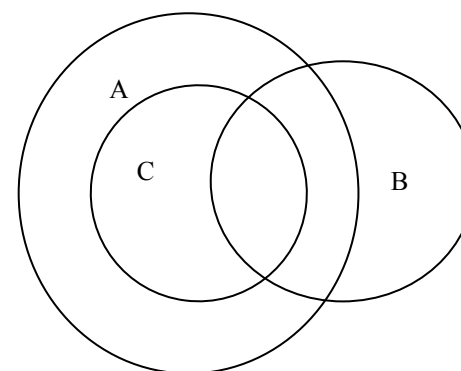
2.16.



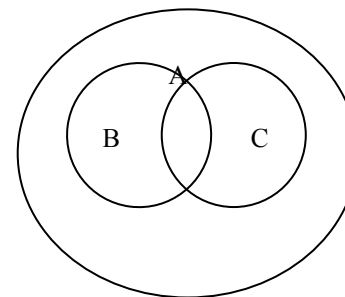
2.17.



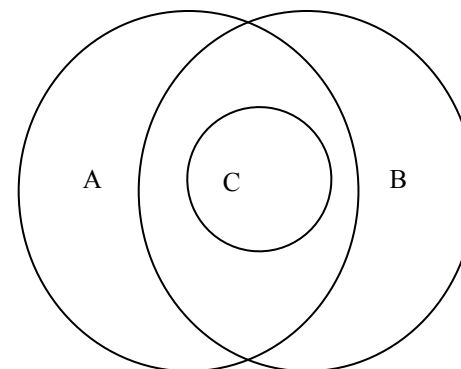
2.18.



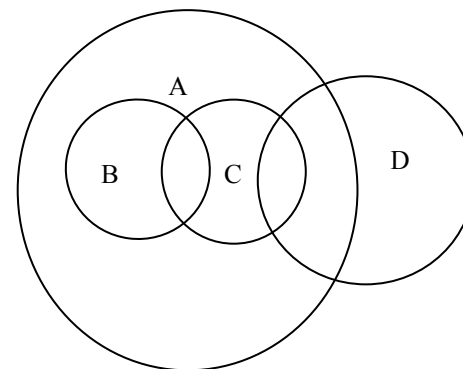
2.19.



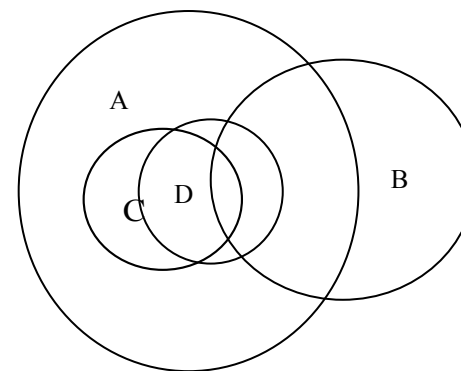
2.20.



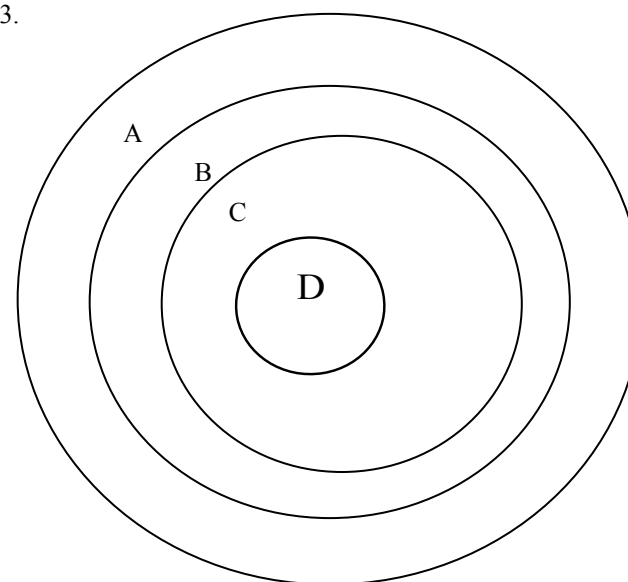
2.21.



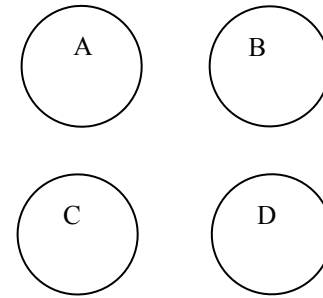
2.22.



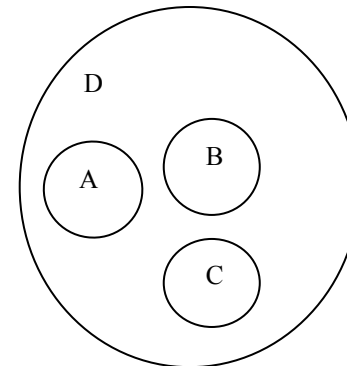
2.23.



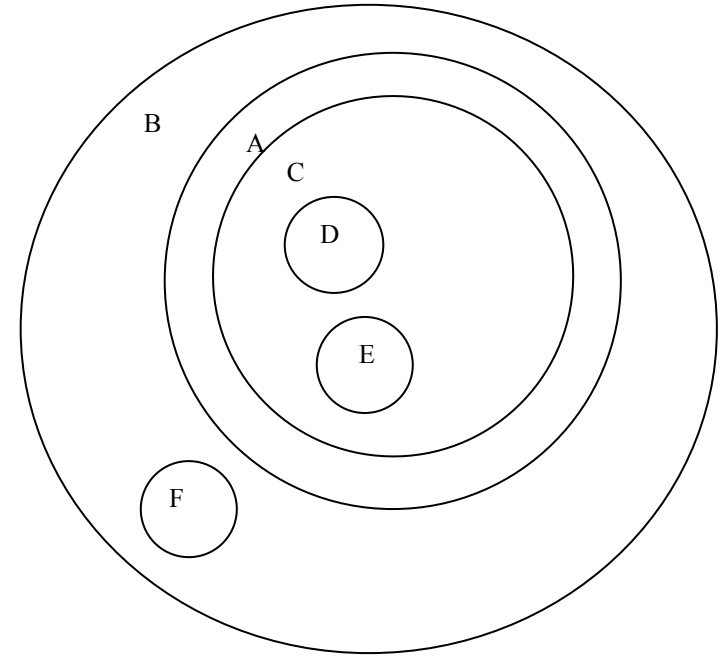
2.24.



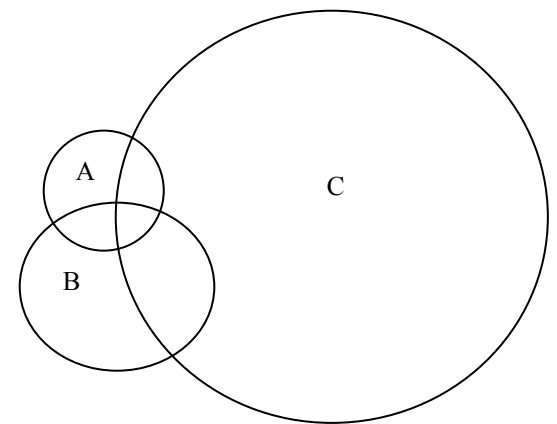
2.25.



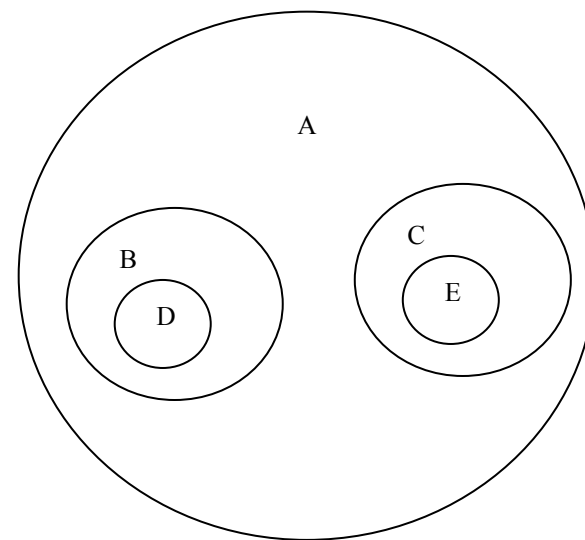
2.26.



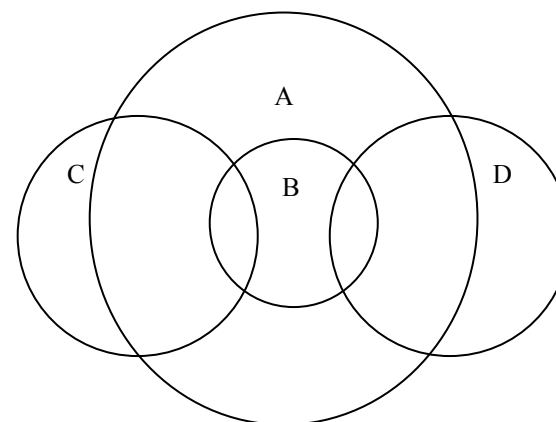
2.27.



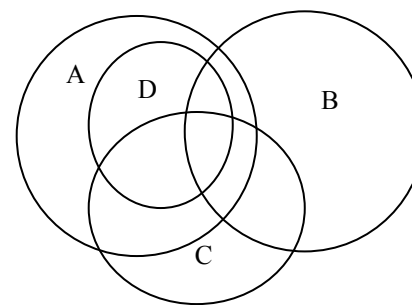
2.28.



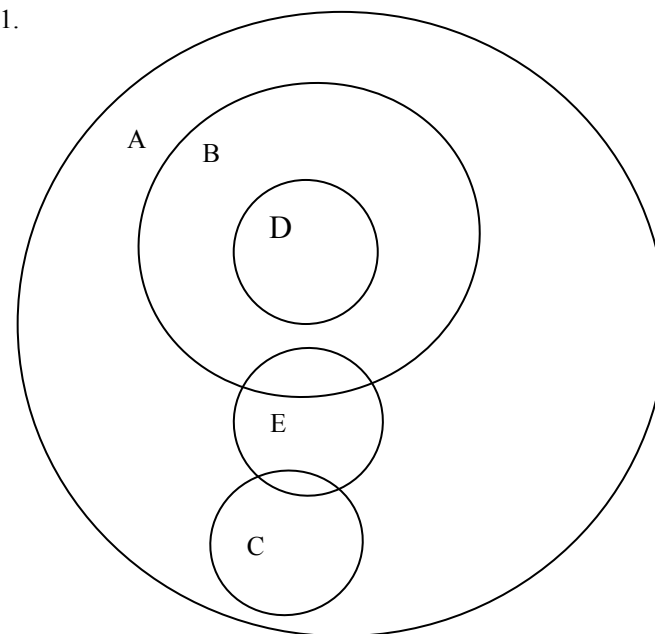
2.29.



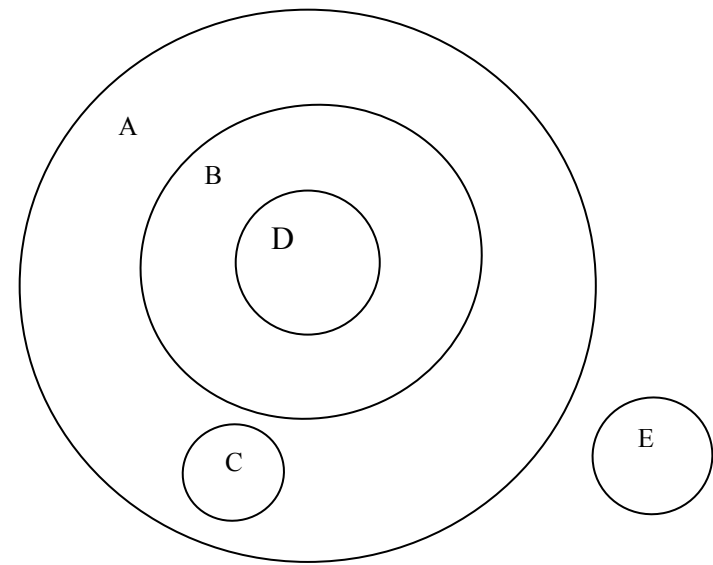
2.30.



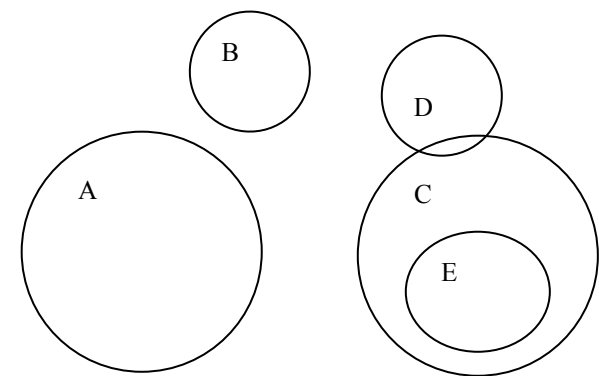
2.31.



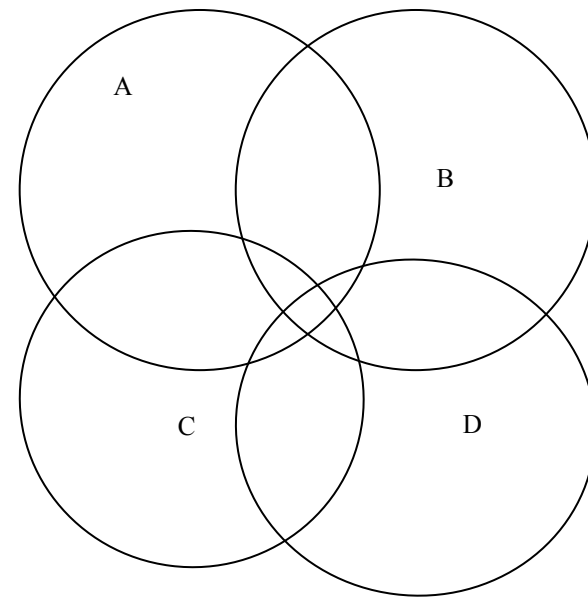
2.32.



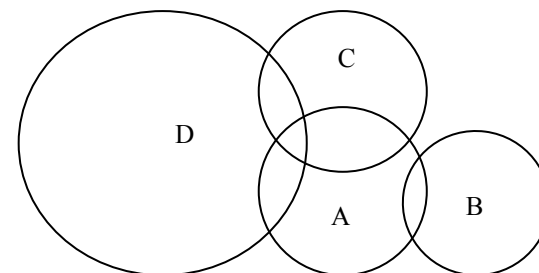
2.33.



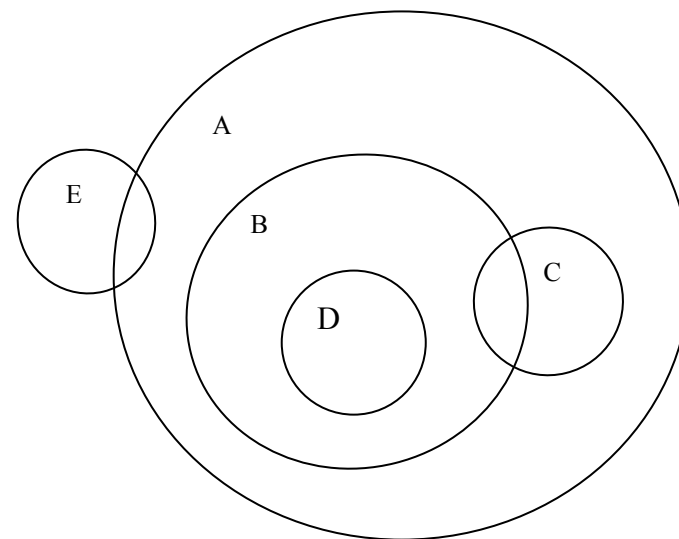
2.34.



2.35.



2.36.



Отпечатано в Лаборатории управления педагогическими процессами.

Тираж 500 экз.