Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 13»
Благодарненский городской округ
с.Мирное

Рассмотрено
на заседании ШМО
Протокол №_____
от «___»_____2021 года

Согласовано
Заместитель директора по УВР
_____/Морина Т.В.
«___» _____2021 года

Принято
на педагогическом совете
Протокол № 1
от «___» _____ 2021 года

«Утверждаю»
Директор МОУ «СОШ №13»
_____Е.П.Савченко
Приказ № ___ от «___» _____ 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Индивидуальный проект»
для 10 класса
на 2021 – 2022 учебный год

Составитель:
Трофименко Ольга Сергеевна,
учитель технологии,
первая квалификационная категория

Используемый учебно – методический комплект: Индивидуальный проект. 10-11 классы. Учебное пособие. ФГОС. Половкова М.В., Майсак М.В., Половкова Т.В., Носов А.В. - М.: Просвещение, 2020.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- готовность и способность к самоорганизации и самореализации;
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и приятия;
- умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Ученик получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

Метапредметные результаты:

1. **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

<u>Предметные результаты:</u>

Выпускник получит представления:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры и др.);

Выпускник научится:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования,
- определять предмет, объект, объектную область исследования вид, тип проекта, формулировать проблему исследования и искать новые пути решения исследовательской проблемы;
- грамотно планировать собственную исследовательскую деятельность;
- оценивать ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники информации, материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- умело обрабатывать и компилировать информацию из разных источников;
- использовать разнообразные методы исследования в проектной деятельности;
- осуществлять экспериментальную работу, сопоставлять результаты эксперимента, делать выводы и заключения;
- в соответствии с требованиями нормативных документов оформлять проектную работу;
- умело презентовать свою проектную работу, грамотно вести научную дискуссию;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

2.∇⎩™∑□⎛◊⎨⎝∑ ⎛⎪∑⟨⎨⎩©⎩⎪ ⎛□⟩◊

10⎪⎣◊⟩⟩

∠◊⎪™∑⎣ 1. ℜ®∑™∑⎨⎝∑ (3 ⎪.)

∉⎩⎨□∫⎝□ ↔⎝⎨™⎝®⎝™ ⎛◊⎣⎫⎨⎦⎤ ⎪□⎩∑⎪ ∫≈, ↔⎪□⎩∑⎪ ∫⎨◊□ ™∑□∫∑⎣⎫⎨⎩⎭∫ ≈, ↔⎪□⎩∑⎪ ∫⎨◊□⎪ ⎛⎣⎫∫⎛□ ◊≈. ®⎝⎪ ⎩⎣⎩©⎝□ ⎪□⎩∑⎪ ∫⎩®. ∉□⎩∑⎪ ∫⎤ ® ⟩⎩®□∑⎛∑⎨⎨ ⎩⎛ ⎛⎝□∑. √∑⎣⎝, ⎪◊™◊ ⎪⎝ ⎪□⎩∑⎪ ∫⎝□⎩®◊⎨⎝□ ® ⟩⎩®□∑⎛∑⎨⎨ ⎩⎛ ⎛⎝□∑, ⎪□⎩⟨⎣∑⎛⎤. ⊆◊ ⎛ ⎨ ⎦∑ ⎫⎪ ⎩⎣. ⊂∑∫⎩™⎩⎣⎩©⎝□ ⎝ ∫∑⎭⎨ ⎩⎣⎩©⎝□ ⎪□⎩∑⎪ ∫⎨ ⎩⎛ ™∑□∫∑⎣⎫⎨⎩⎭∫⎝.

∠◊⎪™∑⎣ 2. ∪⎨⎝⎫⎝◊⎣⎩◊⎫⎝□ ⎪□⎩∑⎪ ∫◊ (24 ⎪.)

∪⎨⎝⎫⎝◊⎣⎩◊⎫⎝□ ⎪□⎩∑⎪ ∫◊,⎪ ⎛□⟩⎩®⎩⎛ □◊⟨⎩∫⎤, ⎝⟩⎣∑™⎩®◊⎨⎝□. ⊇⎩⎨⟩∫□ ⎛⎝□⎩®◊⎨⎝∑ ∫∑⎛⎤⎝ ⎪□⎩⟨⎣∑⎛ ⎤⎪□⎩∑⎪ ∫◊,⎪ ⎛□⟩⎩®⎩⎛ □◊⟨⎩∫⎤. ∉□⎩∑⎪ ∫⎨⎤⎛⎤⎪◊⎛⎤⟩∑⎣. ⊇□⎩∑□⎝⎝ ⟨∑⎪ ⎩∫⎛∑∫⎩⎨⎨ ⎩⎛ ⟩◊⎛⎩⎩⟩∑⎨⎪ ⎝ ⎩ ⎝⟩∑⎨⎪ ⎝ ⎪□⎩™ ⎛⎫ ∫⎩® ⎪□⎩∑⎪ ∫◊. ⊇□⎩∑□⎝⎝ ⎩⟩∑⎨⎪ ⎝⎩ ⎛□⟩⎩®⎩⎛ ⎝ ⎝⟩⎣∑™⎩®◊∫∑⎣⎫⟩⎪ ⎩⎛ □◊⟨⎩∫⎤. ∉□∑⎪ ∑⎨∫◊⟩⎝ □ ⎝⎪◊⎡⎩∫◊⎪◊⎛⎤⟩⎣⎩® ⎪□⎩∑⎪ ∫⎩®,⎪ ⎛□⟩⎩®⎤⎦⎩ ⎝⟩⟩⎣∑™⎩®◊∫∑⎣⎫⟩⎪ ⎩⎦ □◊⟨⎩∫.

⊂∑∫⎩™⎝ ⎪∑⟩⎪ ⎝∑ □∑⎪ ⎩⎛∑⎨ ™◊⟩⎝⎝ ⎪⎩ ⎨◊⎪⎩⟩◊⎨⎩ ⎝ ⎩ ⎪ ⎩□⎛⎣∑⎨⎩ ⎪ ⎛□⟩⎩®⎤⎦⎩ □◊⟨⎩∫, ⎪□⎩∑⎪ ∫⎩®, ⎝⟩⎣∑ ™⎩®◊∫∑⎣⎫⟩⎪ ⎩⎦ □◊⟨⎩∫.

∇∫□ ⎛⎫ ∫ ⎛□◊ ⎪□⎩∑⎪ ∫⎩®,⎪ ⎛□⟩⎩®⎤⎦⎩ ⎝ ⎝⟩⟩⎣∑™⎩®◊∫∑⎣⎫⟩⎪ ⎩⎦ □◊⟨⎩∫.

⊂∑∫⎩™⎤ ⎝⟩⟩⎣∑™⎩®◊⎨⎝□: ⎛∑∫⎩™⎤ ⎬⎛⎪⎩□⎝⎪∑⟩⎪ ⎩©⎩ ⎝⟩⟩⎣∑™⎩®◊⎨⎝□ (⎨◊⟨⎣⎦ ™∑⎨⎝∑, ⟩□◊®⎨∑⎨⎝∑, ⎝⎪ ⎛∑□∑⎨⎝∑, ⎬⎪⟩⎪∑□⎝⎛∑⎨∫); ⎛∑∫⎩™⎤, ⎝⟩⎪ ⎩⎣⎫⎪ ⎛∑⎛⎤∑⎪◊⎪ ⎨◊ ⎬⎛⎪⎩□⎝⎪∑⟩⎪ ⎩⎛, ∫◊⎪ ⎝⎨◊ ∫∑⎩□∑∫⎝⎪∑⟩⎪ ⎩⎛ ⎛□⎩®⎨∑ ⎝⟩⟩⎣∑™⎩®◊⎨⎝□ (◊⟨⟩∫□◊©⎝□⎩®◊⎨⎝∑, ◊⎨◊⎣⎫ ⎝⟩⎨⎨∫∑⎪, ⎨⎨™ ⎛⎫⟩⎝□ ⎝ ™∑™ ⎛⎫⟩⎝□, ⎛⎩™ ∑⎣⎝□⎩®◊⎨⎝∑ ⎝ ™□.); ⎛∑∫⎩™⎤ ∫∑⎩□∑∫⎝⎪∑⟩⎪ ⎩©⎩ ⎝⟩⟩⎣∑™⎩®◊⎨⎝□ (®⎩⟩⎦ ⎩⎛™∑⎨⎝∑ ⎩∫ ◊⟨⟩∫□◊⎪ ∫⎨ ⎩© ⎩⎪⎪ ⎩⎨⎪ □∑⎨ ⎩⎛ ⎛ ⎝ ™□.). ∠◊⟩⟩⎛⎩∫□∑⎨⎝∑ ∫∑⎪ ⟩∫◊ ⟩ ∫⎩⎪⎪⎝⎪□∑⎨⎝□ ∑©⎩ ⟩∫□ ⎛⎫ ∫ ⎛□⎤.

ℜ⎝™⎤ ⎪∑□∑□◊⟨⎩∫⎫ ⎝ ⎪⎛⎛⎩©⎩ ∫∑⎪ ⟩∫◊. ∉⎩⎨□∫⎝□:⎪ ⎩⎨⟩⎪∑⎪ ∫, ∫∑⎪ ⎝⟩⎤, □∑ ⎪∑□◊∫, ◊⎨⎨ ⎩∫◊⟩⎝□, □∑⟩∑⎨⎪⎝ □.

⊄⎩©⎫ ◊ ™∑⎡⟩∫®⎛ ⎝ ⎪⎝⟩⎣∑™⎩®◊∫∑⎣⎫⎨⎩⎭∫ ⎛◊©⎩® ⎪□⎝ ⎪⎣◊⎨⎝□⎩®◊⎨⎝⎝ ⎩⎨™⎝®⎝™ ⎛◊⎣⎫⎨⎩ ⎪□⎩ ∑⎪ ∫◊. ⊇◊□∫⎝□⎩®◊⎨⎝∑⎣⎝⎨⎩∫ ⎩⎛⎪◊□∫⎤. ℑ◊⎪ ⎩®⎤∑ ⎪□⎩⟩∑⟩⟩⎤ □◊⎪ □◊⟨⎩∫⎫⎝ ⎪□⎩∑⎪ ∫◊ ⎝ □◊⟨⎩∫⎤, ®⎤⎪⎪ ⎩⎣⎨ □∑⎛⎤∑ ® □◊⎛⎪ ◊⎦ ⎨∫⎝⎦ ⎪□⎩⟩∑⟩⟩⎩®. ∠◊⟩ ⎪∑∫⎪ ◊⎣∑⎨ ™◊□⎨ ⎩©⎩ ©□◊ ⎪⎫ ◊ ⎪□⎩∑⎪ ∫⎩ ⎩⎛ ™∑□∫∑⎣⎫⎨⎩⎭∫.

∉□⎝⎛∑⎨ ∑⎨⎝∑ ⎝⎨ ⎪ ⎩□⎛◊⟩⎝⎩⎨⎨ ⎤⎦ ∫∑⎦⎨ ⎩⎣⎩©⎝⎛ ® ⎝⟩⟩⎣∑™⎩®◊⎨⎝⎝, ⎪□⎩∑⎪ ∫∑,⎪ ⎛□⟩⎩®⎤⎦ □◊⟨⎩∫◊⎦ . ∠◊⟨⎩∫◊ ® ⟩∑⎡⎝ ∪⎨∫∑□⎨∑⎛. ⊆◊ ⎛ ⎨ ⎦∑ ™⎫ ⎛⎛∑⎨∫⎤⎦ ⎝ ⎫ ™◊⎨⎝□. ∈□©◊⎨⎝⎫◊⎝□ □◊⟨⎩∫⎤⟩⎨◊ ⎛ ⎨ ⎩⎣⎫ ∑□◊∫ ⎛□⎩⎛. ∩⎨◊⎪ ⎩⎛⟩∫®⎩ ⟩⎪◊∫◊⎣⎩©◊⎛⎝. ⎍⎨⟩⎫⎣⎩⎣⎪∑™⎝⎝, ⟩⎪∑⎝⎫◊⎣⎫⎝□⎩®◊⎨⎨ ⎦∑ ⟩⎣⎩®◊□⎝, ⟩⎪□◊®⎩⎪ ⎨⎫ ⎝, ⟨⎝⟨⎣⎩©□◊⎪⎝⎪∑⟩⎪ ⎝∑ ⎫ ™◊⎨⎝□, ⎪∑□⎝⎩™⎝ ⎪∑⟩⎪ ◊□ ⎪∑ ⎪◊∫⎫ ⎝ ™□. ⊂∑∫⎩™⎫ ◊ □◊⟨⎩∫⎤ ® ⎛ ⎛⎫ ∑□ ⎦ , ◊□⎦ ⎝®◊⎦ .

∇⎪ ⎩⟩⎩⟨⎦⎝ ⎪ ⎩□⎛⎤ ⎪□∑™⟩∫◊®⎣∑⎨⎝□ ™◊⎨⎨ ⎤⎦ . ⊇⎩⎛⎪⎩⎫⟩⎦∫∑□⎨◊□ ⎩⟨□◊⟨⎩∫⎫◊ ™◊⎨⎨ ⎤⎦ ⎝⟩⟩⎣∑™⎩®◊⎨⎝□. ℑ⎝⟨⎣⎩©□◊⎪⎝□, ⟩⎪□◊®⎩⎪ ⎨◊□ ⎣⎫∑□◊∫ ⎛□◊,⎪ ◊∫◊⎣⎩©⎝. ∈⎪ ⎩□⎛⎣∑⎨⎝∑ ∫◊⟨⎣⎝⎫, □⎝⟩ ⎛⎨⎪ ⎩® ⎝⎫⎣⎦⟩∫□⎝ □⎩®◊⎨⎨ ⎤⎦ ⎪⎣◊⎪ ◊∫⎩®, ⟩⟩⎣⎦⎫ , ⟩⎨ ⎩⟩⎫ , ⟩⎪⎝⟩⎪ ◊⎣⎫∑□◊∫ ⎛□⎤. ∇⟨⎩□ ⎝⟩⟩∫∑⎛◊∫⎫ ◊⎝□ ⎛◊∫∑□⎝◊⎣⎩® ⎩®

∠◊⎪™∑⎣ 3. ∈⎪ ⎩□⎛⎣∑⎨⎝∑ ⎪□⎩⎛∑⎛⎛∫⎝⎩⎨ ⎤⎦ □∑⎪ ⎛⎫⟩∫◊∫⎩® ⎪□⎩∑⎪ ∫⎨ ⎛ ™∑□∫∑⎣⎫⎨⎩⎭∫ (7 ⎪.)

⇑⟩| ⅊ ⎭⅊ ⎧⅊™∑⅊⎫, ⎧◊| ∑∫⎭ |□⅊∑| ∫⅊®, ⅊ | ⅊□⎧⅊∑⅊⅊∑ | ⎧□⟩⅊®⎭⅊ □◊⟨⅊∫. ⊇⅊⎧⎧ ⎧⅊⅊ ◊∫⅊®⅊ ⎭⅊∑ ⟨◊□⎫⅊∑ □⎭ |□⅊ | ⎧⟨⅊⅊⅊ ⅊⎧ |◊⎫⅊∑ □∑| ⎧⅊⎫ ∫◊∫⅊® |□⅊∑| ∫◊,| ⎧□⟩⅊®⎭⅊ □◊⟨⅊∫. ℘⅊◊®⅊⎭⅊∑ |□∑™| ⅊⟩⎭⅊⅊ ⎧⟩| ∑⅊◊ | ⎧⟨⅊⅊⅊ ⅊©⅊ ®⎭⟩∫ ⎧⅊∑⅊⅊□.

11 | ⅊◊⟩⟩

∠◊| ™∑⅊ 1. ℜ®∑™∑⅊⅊∑ (4 ⅊.)

ℵ⅊◊⅊⅊ ⅊⅊⅊©⅊® |□⅊∑| ∫⅊® 10 | ⅊◊⟩⟩◊. ℵ⅊◊⅊⅊ ™⅊⟩∫⅊⅊∑⅊⅊ ⅊⅊∑™⅊⟩∫◊∫| ⅊®. ⊇⅊□□∑| ∫⅊□⅊®| ◊ |□⅊ ∑| ∫◊ ⟩ ⎧ |∑∫⅊⅊⎧ □∑| ⅊⎧∑⅊ ™◊⟩⅊⎧. ∉⅊◊⅊⅊□⅊®◊⅊⅊∑ ™∑□∫∑⅊⅊⅊ ⅊⟩∫⅊ | ⅊ |□⅊∑| ∫ ⎧⅊ ◊ 11 | ⅊◊⟩⟩.

∠◊| ™∑⅊ 2. ©|□◊®⅊∑⅊⅊∑ ⅊ | ⅊□⎧◊⟩⅊⅊⅊⅊ ∫∑⎭⅊ ⅊⅊⅊©⅊⎧ ® ⅊⟩⟩⅊∑™⅊®◊⅊⅊⅊ ⅊ |□⅊∑| ∫⅊ ⅊⎧ ™∑□∫∑⅊⅊⅊ ⅊⟩∫⅊. ∠◊ ⟨⅊∫◊ ® ⟩∑∫⅊ ∪⅊∫∑□⅊ ∑∫. ∇| ⅊⟩⅊⟨⅊⎭⅊ | ⅊□⎧⅊ | □∑™⟩∫◊®⅊∑⅊⅊□ ™◊⅊⅊⅊⎭⅊ . ⊇⅊⎧⎧⅊⅊ ∫∑□⅊◊□ ⅊⟨□◊⟨⅊∫ ◊ ™◊⅊⅊⅊⎭⅊ ⅊⟩⟩⅊∑™⅊®◊⅊⅊□. ℑ⅊⟨⅊⅊⅊©□◊ |⅊□, ⟩|□◊®⅊⅊ ⅊□⅊⅊∑□◊∫ ⎧□◊, | ◊∫◊⅊ ⅊©⅊. ∈ | ⅊□⎧⅊∑⅊⅊∑ ∫◊ ⟨⅊⅊⅊, □⅊⟩ ⎧⅊| ⅊® ⅊ ⅊⅊⅊⅊⟩∫□⅊□⅊®◊⅊⅊⅊ ⅊⅊ |⅊◊| ◊∫⅊®, ⟩⟩⅊⅊ ⅊⅊, ⟩|⅊⟩| ◊⅊⅊∑□◊∫ ⎧□⎭. ∇⟨⅊□ ⅊⟩⅊⟩∫∑⎧ ◊∫⅊⅊ ◊⅊□ ⎧◊∫∑□⅊◊⅊⅊ ⅊® | ⅊ |□⅊∑| ∫⅊ ⅊⎧ □◊⟨⅊∫∑. ∈⟩⅊⅊ ⅊®⅊⅊⅊ ⅊∑ |□⅊⅊⟩⟩⅊⅊⅊ ⅊⟩| ⅊⅊⅊∑⅊⅊□, | ⅊⅊∫□⅊⅊□ ⅊ | ◊® ∑□⅊∑⅊⅊□ |□⅊∑| ∫◊, | ⎧□⟩⅊®⅊⅊ □◊⟨⅊∫. ⊂⅊⅊⅊□⅊© ®⅊⅊ ⅊⅊□∑⎧⅊⅊ □◊⟨⅊∫ ⅊ ⎧∑∫⅊™⅊⅊ ⅊⅊□⅊⅊□ ⅊⟩| ⅊⅊∑⅊⅊□. ⊇□⅊∑□⅊⅊⅊ ⅊⅊□⅊⅊□. ©|□◊®⅊∑⅊⅊∑ |◊®∑□⅊∑⅊⅊∑ |□⅊∑| ∫◊. ⊇⅊□□∑| ∫⅊□⅊®◊⅊⅊∑ |□⅊ ∫∑□⅊∑® ⅊⟩∑⅊| ⅊ |□⅊™ ⎧∫⅊® |□⅊∑| ∫◊ ⅊ |◊⅊⅊⅊ |□⅊∑| ∫◊. ℵ□⅊® |□⅊∑| ∫◊. ∇⅊⟩∫◊®⅊∑⅊⅊∑ ◊□⅊⅊ ®◊ |□⅊∑| ∫◊: ⅊⅊∑| ∫□⅊⅊⅊ ⅊® ®◊□⅊◊⅊∫. ⊇⅊⎧⎧ ⎧⅊⅊ ◊∫⅊®⅊⅊∑ ⟨◊□⎫⅊∑□⎭ |□⅊ ⎧⅊⅊⅊ ⎧⅊ |◊⅊⅊∑ □∑| ⎧⅊⎫ ∫◊∫⅊® |□⅊∑| ∫◊. ℘⅊◊®⅊⎭⅊∑ |□∑™| ⅊⟩⎭⅊⅊ ⎧⟩| ∑⅊◊ | ⎧⅊⅊⅊ ⅊©⅊ ®⎭⟩∫ ⎧⅊∑⅊⅊□. ⊆◊®⎭⅊ ⎧⅊⅊ ⅊⅊©⅊ |∑⟩| ⅊⎧ □∑ |⅊. ℵ□© ⎧⎧∑⅊∫⅊□ ⎧⎭⅊◊□ □∑ |⅊. ©⎧∑⅊⅊∑ ⅊∫®∑ |◊∫⅊ ⅊◊⅊∑| ◊|⅊◊⅊□⅊®◊⅊⅊⅊ ⎭⅊∑ ®⅊|□⅊⟩ ⎭. ∉ ⎧⟨⅊⅊⅊ ⅊∑ ®⎭⟩∫ ⎧⅊∑⅊⅊∑ ⅊◊ ∫□⅊⟨ ⎧⅊∑ ⅊⅊⅊⅊ ⅊⟩∫⅊. ∉ ⅊™©⅊∫®| ◊ ◊®∫⅊□⟩| ⅊©⅊ ™|| ⅊◊™◊.

∠◊| ™∑⅊ 3. ∩◊⎭∫◊ □∑| ⎧⅊⎫ ∫◊∫⅊® |□⅊∑| ⅊⅊ ⅊⎧ ™∑□∫∑⅊⅊⅊ ⅊⟩∫⅊. (4 ⅊.)

∉ ⎧⟨⅊⅊⅊ ◊□ |◊⅊⎭∫◊ □∑| ⎧⅊⎫ ∫◊∫⅊® |□⅊∑| ⅊⅊ ⅊⎧ ™∑□∫∑⅊⅊⅊ ⅊⟩∫⅊. ⎫⅊ ⟩ |∑□∫⅊ ◊ |□⅊∑| ∫⅊®. ∈⅊∑⅊| ◊ ⅊⅊ ™⅊®⅊™ ⎧◊⅊⅊⅊ ⅊©⅊ |□⅊©□∑⟩◊ |□⅊∑| ∫◊⅊∫⅊®.

∠◊| ™∑⅊ 4. ∠∑ |⅊∑| ⟩⅊□ |□⅊∑| ⅊⅊ ⅊⎧ ™∑□∫∑⅊⅊⅊ ⅊⟩∫⅊. (2 ⅊.)

∠∑ |⅊∑| ⟩⅊□ |□⅊∑| ⅊⅊ ⅊⎧ ™∑□∫∑⅊⅊⅊ ⅊⟩∫⅊. ⊗◊⅊⅊⅊ ∑⎭∕∑∑ |⅊◊⅊⅊□⅊®◊⅊⅊∑ ⅊⟩ ⎧⅊∑⟩∫®⅊∑⅊⅊□ |□⅊∑| ∫⅊ ®.

3.Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема урока	Примечание
10 класс				
1			Понятия «индивидуальный проект», «проектная деятельность», «проектная культура». Стартовая диагностика.	
2			Типология проектов.	
3			Методология и технология проектной деятельности	
4			Тема и проблема проекта	
5			Тема и проблема проекта	
6			Критерии оценивания проектов и исследовательских работ	
7			Методика презентации и защиты проектов, курсовых и исследовательских работ	
8			Методика презентации и защиты проектов, курсовых и исследовательских работ	
9			Методические рекомендации по написанию и оформлению работ	
10			Методические рекомендации по написанию и оформлению работ	
11			Структура проектов, курсовых и исследовательских работ	
12			Методы исследования: методы эмпирического исследования	
13			Методы исследования: методы эмпирического исследования	
14			⊂∑∫⎛™⎞, ⎛⎫⎜⎛⎝⎠⎜ ⎛∑⎡⎤∑⎜◊⎜ ⎨◊ ⎬⎡⎜⎛□⎝⎜∑⎫⎜ ⎛⎡, ∫◊⎜ ⎝⎨◊ ∫∑⎛ □∑∫⎝⎜∑⎫⎜ ⎛⎡ ⎛□⎛®⎨∑ ⎛⎭⎫⎝∑™⎛®◊⎨⎝□	
15			⊂∑∫⎛™⎞, ⎛⎫⎜⎛⎝⎠⎜ ⎛∑⎡⎤∑⎜◊⎜ ⎨◊ ⎬⎡⎜⎛□⎝⎜∑⎫⎜ ⎛⎡, ∫◊⎜ ⎝⎨◊ ∫∑⎛ □∑∫⎝⎜∑⎫⎜ ⎛⎡ ⎛□⎛®⎨∑ ⎛⎭⎫⎝∑™⎛®◊⎨⎝□	
16			⊂∑∫⎛™⎞∫∑⎛□∑∫⎝⎜∑⎫⎜ ⎛©⎛ ⎛⎭⎫⎝∑™⎛®◊⎨⎝□	
17			ℜ⎝™⎞ ⎜∑□∑□◊⎨⎛∫⎜ ⎝ ⎜⎛⎛⎛©⎛ ⎛∫∑⎜ ⎭∫◊	
18			ℜ⎝™⎞ ⎜∑□∑□◊⎨⎛∫⎜ ⎝ ⎜⎛⎛⎛©⎛ ⎛∫∑⎜ ⎭∫◊	
19			∝⎛©⎛⎜ ◊ ™∑⎡⎭∫®⎛⎡ ⎜□⎝ ⎜⎝⎛◊⎨⎝□⎛®◊⎨⎝⎝ □◊⎨⎛∫⎞.	
20			⊇◊⎝∑⎨ ™◊□⎨ ⎤ ©□◊ ⎜⎛ ⎜□⎛∑⎜ ∫◊	

21			∉□⎝⎛∑⎨∑⎨⎝∑⎩⎨ ⎪⎝□⎛◊⎠⎝⎩⎨⎨⎭⎫ ∫∑⎫⎨⎝⎝⎝©⎞ ® ⎝⟩⎝∑™⎝® ◊⎨⎝⎝, ⎪□⎝∑⎪ ∫∑,⎪ ⎛□⟩⎝®⎝⎛ □◊⟨⎝∫∑.	
22			∠◊⟨⎝∫◊ ® ⟩∑∫⎝ ∪⎨∫∑□⎨∑∫	
23			∠◊⟨⎝∫◊ ⟩ ⎨◊ ⎛ ⎩ ⎝⎛ ⎝⎞∫∑□◊∫ ⎛□⎝⎛	
24			⊂∑∫⎝™⎞ ◊ □◊⟨⎝∫⎭ ® ⎛ ⎛⎞ ∑□⎫ , ◊□⎫⎝®◊⎫	
25			⊂∑∫⎝™⎞ ◊ □◊⟨⎝∫⎭ ® ⎛ ⎛⎞ ∑□⎫ , ◊□⎫⎝®◊⎫	
26			∇⟨⎝□ ⎝ ⟩⎝⟩∫∑⎛◊∫⎞ ◊⎠⎝□ ⎛◊∫∑□⎝◊⎣⎝®	
27			∇⎪⎝⟩⎝⟨⎭⎝ ⎪⎝□⎛⎭ ⎪□∑™⟩∫◊®⎣∑⎨⎝□ ™◊⟨⎨⎭⎫ .	
28			∈⎪⎝□⎛⎣∑⎨⎝∑ ⎨⟩⎪⎞ ⎝ ⎝®, ⎛⎝™∑⎣∑⎡, ⎛◊⎪ ∑∫⎝® ⎪□⎝∑⎪ ∫⎝®	
29			∈⎪⎝□⎛⎣∑⎨⎝∑ ⎨⟩⎪⎞ ⎝ ⎝®, ⎛⎝™∑⎣∑⎡, ⎛◊⎪ ∑∫⎝® ⎪□⎝∑⎪ ∫⎝®	
30			∉□◊⎪ ∫⎞ ⎛⎛ ↔∇⎨□∫⎝∑⎪ ⎝⎛⎛ ⎛⎨⎞ ◊∫⎝®⎨⎭⎫ ⟨◊□⎫∑□⎝® ⎪□⎝⎪ ⎛⟨⎣⎝⎨ ⎝⎛ ⎪◊⎡⎞∑ □∑⎪ ⎛⎣⎫∫◊∫⎝® ⎪□⎝∑⎪ ∫◊≈.	
31			∉□◊⎪ ∫⎞ ⎛⎛ ↔∇⎨□∫⎝∑⎪ ⎝⎛⎛ ⎛⎨⎞ ◊∫⎝®⎨⎭⎫ ⟨◊□⎫∑□⎝® ⎪□⎝⎪ ⎛⟨⎣⎝⎨ ⎝⎛ ⎪◊⎡⎞∑ □∑⎪ ⎛⎣⎫∫◊∫⎝® ⎪□⎝∑⎪ ∫◊≈.	
32			∉□◊⎪ ∫⎞ ⎛⎛ ↔∇⎨□∫⎝∑⎪ ⎝⎛⎛ ⎛⎨⎞ ◊∫⎝®⎨⎭⎫ ⟨◊□⎫∑□⎝® ⎪□⎝⎪ ⎛⟨⎣⎝⎨ ⎝⎛ ⎪◊⎡⎞∑ □∑⎪ ⎛⎣⎫∫◊∫⎝® ⎪□⎝∑⎪ ∫◊≈.	
33			∈⎪⎝□⎛⎣∑⎨⎝∑ ⎨⟩⎪⎞ ⎝ ⎝®, ⎛⎝™∑⎣∑⎡, ⎛◊⎪ ∑∫⎝® ⎪□⎝∑⎪ ∫⎝®	
34			∩◊⎡⎞∫◊ ⎪□⎝⟨⎨⎭⎫ ⎪□⎝∑⎪ ∫⎝®, ⎝⟩⎝∑™⎝®◊∫∑⎣⎫⟩⎪ ⎞⎫ □◊⟨⎝∫.	
35			∩◊⎡⎞∫◊ ⎪□⎝⟨⎨⎭⎫ ⎪□⎝∑⎪ ∫⎝®, ⎝⟩⎝∑™⎝®◊∫∑⎣⎫⟩⎪ ⎞⎫ □◊⟨⎝∫. ∉□⎝⎛∑⎛ ⎛∫⎝ ⎝⎞◊□ ◊∫∫∑⟩∫◊⎠⎝□.	
11⎪⎣◊⟩⟩				
36			ℵ⎨◊⎣⎞ ⎞⎛©⎝® ⎪□⎝∑⎪ ∫⎝® 10⎪⎣◊⟩⟩◊. ∇∫◊□∫⎝®◊□ ™⎝◊©⎨ ⎝⟩∫⎞ ◊	
37			⊇⎝□□∑⎪ ∫⎝□⎝®⎪ ◊ ⎪□⎝∑⎪ ∫◊ ⟩ ⎛ ⎪∑∫⎝⎛ □∑⎪ ⎝⎛∑⎨ ™◊⎠⎞	
38			⊇⎝□□∑⎪ ∫⎝□⎝®⎪ ◊ ⎪□⎝∑⎪ ∫◊ ⟩ ⎛ ⎪∑∫⎝⎛ □∑⎪ ⎝⎛∑⎨ ™◊⎠⎞	
39			∉⎣◊⟨⎝□⎝®◊⟨⎝∑ ™∑□∫∑⎣⎫⎨ ⎝⟩∫⎝ ⎪ ⎝ ⎪□⎝∑⎪ ∫ ⎛ ⎨◊ 11⎪⎣◊⟩⟩	
40			∉□⎝⎛∑⎨∑⎨⎝∑ ⎨⎨ ⎪ ⎝□⎛◊⎠⎝⎩⎨⎨⎭⎫ ∫∑⎫⎨⎝⎝⎝©⎞, □◊⟨⎝∫◊ ® ⟩∑ ∫⎝ ∪⎨∫∑□⎨∑∫	
41			∉□⎝⎛∑⎨∑⎨⎝∑ ⎨⎨ ⎪ ⎝□⎛◊⎠⎝⎩⎨⎨⎭⎫ ∫∑⎫⎨⎝⎝⎝©⎞, □◊⟨⎝∫◊ ® ⟩∑ ∫⎝ ∪⎨∫∑□⎨∑∫	

42			⊇⎩⎡⎤⎦∫∑□⎨◊□ ⎩⟨□◇⟨⎩⎰◊ ™◇⎨⎧⎫ ⎩⟩⎩∑™⎩®◇⎨⎩□	
43			⊇⎩⎡⎤⎦∫∑□⎨◊□ ⎩⟨□◇⟨⎩⎰◊ ™◇⎨⎧⎫ ⎩⟩⎩∑™⎩®◇⎨⎩□	
44			ℑ⎩⟨⎩⎩⎩©□◊⎪⎩□,⟩⎪□◊®⎩⎨◊□⎩⎩∑□◊∫⎛□◊,⎪◊∫◊⎩⎩©⎩	
45			ℑ⎩⟨⎩⎩⎩©□◊⎪⎩□,⟩⎪□◊®⎩⎨◊□⎩⎩∑□◊∫⎛□◊,⎪◊∫◊⎩⎩©⎩	
46			∇⟨⎩□⎩⟩⎩⎩∫∑⎛◊∫⎫◊⎩□ ⎛◊∫∑□⎩◊⎩⎩® ⎪⎩ ⎪□⎩∑⎪⎨⎩⎡ □◇⟨⎩∫∑	
47			∇⟨⎩□⎩⟩⎩⎩∫∑⎛◊∫⎫◊⎩□ ⎛◊∫∑□⎩◊⎩⎩® ⎪⎩ ⎪□⎩∑⎪⎨⎩⎡ □◇⟨⎩∫∑	
48			∈⟩⎨⎩®⎨⎦∑ ⎪□⎩⎩∑⟩⟩⎦⎩⟩⎪⎩⎩⎨∑⎨⎩□,⎪⎩⎨∫□⎩⎩□ ⎩⎪◊®∑□⎠∑⎨⎩ □ ⎪□⎩∑⎪∫◊	
49			∈⟩⎨⎩®⎨⎦∑ ⎪□⎩⎩∑⟩⟩⎦⎩⟩⎪⎩⎩⎨∑⎨⎩□,⎪⎩⎨∫□⎩⎩□ ⎩⎪◊®∑□⎠∑⎨⎩ □ ⎪□⎩∑⎪∫◊	
50			⊂⎩⎨⎩⎩⎩□⎩⎨© ®⎦⎪⎩⎩⎨□∑⎛⎦⎫ □◇⟨⎩⎩	
51			⊂∑∫⎩™⎦⎪⎩⎨∫□⎩⎩□ ⎩⟩⎪⎩⎩⎨∑⎨⎩□	
52			⊂∑∫⎩™⎦⎪⎩⎨∫□⎩⎩□ ⎩⟩⎪⎩⎩⎨∑⎨⎩□	
53			©⎪□◊®⎩∑⎨⎩∑⎪◊®∑□⎠∑⎨⎩∑⎛ ⎪□⎩∑⎪∫◊	
54			©⎪□◊®⎩∑⎨⎩∑⎪◊®∑□⎠∑⎨⎩∑⎛ ⎪□⎩∑⎪∫◊	
55			⊇⎩□□∑⎪∫⎩□⎩®◇⎨⎩∑⎪□⎩∫∑□⎩∑® ⎩⎩∑⎨⎪⎩ ⎪□⎩™⎫⎪∫⎩® ⎪□⎩ ∑⎪∫◊ ⎩⎪◊⎡⎫⎦⎪□⎩∑⎪∫◊	
56			⊇⎩□□∑⎪∫⎩□⎩®◇⎨⎩∑⎪□⎩∫∑□⎩∑® ⎩⎩∑⎨⎪⎩ ⎪□⎩™⎫⎪∫⎩® ⎪□⎩ ∑⎪∫◊ ⎩⎪◊⎡⎫⎦⎪□⎩∑⎪∫◊	
58			⎩□⎦⎩® ⎪□⎩∑⎪∫◊. ∇⎩⟩∫◊®⎩∑⎨⎩∑ ◊□⎦⎩®◊ ⎪□⎩∑⎪∫◊	
59			∇⎩⟩∫◊®⎩∑⎨⎩∑ ◊□⎦⎩®◊ ⎪□⎩∑⎪∫◊: ⎩⎩∑⎪∫□⎩⎨⎨⎦⎡ ®◊□⎩◇⎨∫	
60			℘⎩◊®⎨⎦∑ ⎪□∑™⎪⎩⟩⎦⎪⎩ ⎩ ⎛⟩⎪∑⎦◊ ⎪ ⎛⟨⎩⎩⎩ ⎩©⎩ ®⎦⟩∫⎛⎪⎩∑⎨ ⎩□	
61			⊆◊®⎦⎩ ⎛⎩⎨ ⎩⎩⎩©⎩⎪∑⟩⎪⎩⎡ □∑⎪⎩.	
62			⎩□© ⎛⎛∑⎨⎫⎩□ ⎛⎦⎫◊□ □∑⎪⎩	
63			∉ ⎛⟨⎩⎩⎩ ⎩∑ ®⎦⟩∫⎛⎪⎩∑⎨⎩∑ ⎩⎩⎩⎩ ⎩⟩⎫.	
64			∉ ⎛⟨⎩⎩⎩◊□⎪◊⎫⎦◊ □∑⎪ ⎛⎦⎫∫◊∫⎩® ⎪□⎩∑⎪∫⎩ ™∑□∫∑⎩⎫⎨ ⎩⟩⎫ .	
65			∉ ⎛⟨⎩⎩⎩◊□⎪◊⎫⎦◊ □∑⎪ ⎛⎦⎫∫◊∫⎩® ⎪□⎩∑⎪∫⎩ ™∑□∫∑⎩⎫⎨ ⎩⟩⎫ .	

66			⇑⎫⟩⎪∑□∫⎧◊⎪□⎩∑⎭∫⎩®	
67			⇑⎫⟩⎪∑□∫⎧◊⎪□⎩∑⎭∫⎩®	
68			⊗◊⎣⎤⎨∑⎡⎦∑∑ ⎪⎣◇⎨⎩□⎩®◇⎨⎩∑ ⎩⟩⎛⎞∑⟩∫®⎣∑⎨⎩□ ⎪□⎩∑⎭∫⎩®	
69			⊗◊⎣⎤⎨∑⎡⎦∑∑ ⎪⎣◇⎨⎩□⎩®◇⎨⎩∑ ⎩⟩⎛⎞∑⟩∫®⎣∑⎨⎩□ ⎪□⎩∑⎭∫⎩®	

1. ∑⎛⎛∑⎛∑ ⎛⎛∑⎛∑ ∉□⎛⎛

ℵ ® ⊆ ⊕ ∋ ∠ ∈ ∉ ⎛©⎛ ⎛⎛∑⎛∑⎛®◊∫∑⎛™⎛⎛◊ ∩ ⊆ ⊃ ⊕ √ ∈ ¬ ⊇ ℵ ⊂ ℵ ⊇ ⊥

∉ ⎛⎛ ◊ ⎛ ◊ ∫∑⎛∑⎛	℘ □◊™◊⎛⎛□	ℑ◊⎛⎛⎛	∈⎛∑⎛⎛ ◊
1. ∈⎛⎛⎛ ⎛®◊⎛⎛ ⎛⎛∫ ◊⎛ ∫ ⎛◊⎛⎛ ⎛⎛∫⎛ ∫∑ ⎛⎛ □ ⎛∑⎛∑⎛ ⎛⎛⎛□◊⎛⎛ ⎛⎛∫ ◊□© ⎛⎛∑⎛∫ ⎛®, ⎛⎛™∫®∑□⎛™◊⎛ ⎛⎛ ◊⎛ ∫ ⎛◊⎛⎛ ⎛⎛ ∫	∈⎛⎛⎛ ⎛®◊⎛◊; ◊□© ⎛⎛∑⎛∫⎛ ⎛⎛∫ ∑⎛∑⎛ ⎛⎛⎛□◊⎛⎛	2	
	∈⎛⎛⎛ ⎛®◊⎛◊; ⎛∑⎛∑⎛ ⎛⎛⎛□◊⎛⎛◊ ⎛◊⎛⎛ ◊□© ⎛⎛∑⎛∫⎛®	1	
	⊆∑ ⎛⎛⎛ ⎛®◊⎛◊, ◊□© ⎛⎛∑⎛∫⎛ ⎛⎛∫ ⎛⎛∫®⎛ ⎛⎛∫	0	
2. ⊇⎛⎛ □∑⎛⎛ ⎛⎛∫ ⎛⎛ ⎛□⎛ ⎛⎛⎛□⎛®⎛ ⎛ ∑⎛⎛, ⎛◊™◊⎛, ◊ ∫◊⎛ ⎛∑ ⎛⎛ ⎛⎛∫®∑∫⎛∫® ⎛∑ ∫∑⎛∑	⊇⎛⎛ □∑⎛⎛ ⎛, ⎛⎛∫®∑∫⎛∫® ⎛⎛∫	2	
	⊆∑ ⎛⎛ □∑⎛⎛ ⎛ ⎛⎛⎛∑ ⎛ ⎛⎛∫®∑∫⎛∫® ⎛⎛∫	1	
	√∑⎛∑ ⎛ ⎛◊™◊⎛⎛∑⎛ ⎛⎛⎛∑ ⎛ ⎛⎛∫®∑∫⎛∫® ⎛⎛∫ ∫∑⎛∑	0	
3. ∈⎛⎛⎛ ⎛®◊⎛⎛ ⎛⎛∫ ®⎛⎛ ⎛□◊ ⎛∑⎛⎛™⎛ ⎛ ⎛ □◊⎛ ⎛⎛∫ □ ⎛⎛∑⎛ ⎛∑ ⎛®◊∑⎛ ⎛⎛⎛∑⎛ ™⎛⎛∫⎛⎛∑⎛⎛ ⎛∑ ⎛∑⎛	⎛∑⎛∑⎛ ⎛⎛⎛□◊⎛⎛◊, ⎛⎛∑⎛ ⎛∑ ⎛®◊∑⎛	2	
	⎛⎛⎛⎛∑⎛⎛◊	1	
	□®⎛ ⎛⎛∑⎛∑⎛ ⎛⎛⎛□◊⎛⎛◊	0	
4. ™ ⎛⎛™◊⎛∑⎛⎛∫◊⎛⎛ ⎛⎛∫ ⎛⎛ ⎛□◊ □ ⎛ ⎛⎛ ⎛⎛ ⎛®◊⎛ ⎛∑ ⎛®□∑⎛∑⎛⎛ ⎛⎛ ⎛⎛ ® ⎛⎛ ⎛ ⎛⎛◊©◊⎛ ⎛⎛ □◊⎛⎛ ⎛ ⎛ ⎛□⎛⎛∑⎛ ∑	∪⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛®◊⎛ ⎛ ™⎛⎛∫◊⎛⎛ ⎛ ⎛⎛ ⎛∑ ⎛ ⎛⎛ ⎛∑⎛∫®⎛ ⎛⎛∫ ⎛ ⎛⎛ ® ⎛⎛ ⎛ ⎛□⎛◊⎛⎛	2	
	∪⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛®◊⎛ ⎛ ⎛∑™⎛⎛∫◊⎛⎛ ⎛ ⎛⎛ ⎛∑ ⎛ ⎛⎛ ⎛∑⎛∫®⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛ □⎛◊⎛⎛	1	
	⊆∑ ⎛⎛⎛ ⎛®◊⎛⎛ ⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛□⎛◊⎛⎛	0	
5. ℜ⎛∑⎛∫ ⎛□⎛⎛⎛ ⎛⎛∫ ⎛ ⎛ ⎛⎛©⎛ ⎛⎛ ⎛⎛∫ ⎛⎛ ⎛ ⎛□◊ □ ⎛⎛®∑⎛∑⎛ ⎛∑ ⎛⎛◊ ⎛⎛∫⎛⎛ ™⎛□ ™⎛⎛∫⎛∑⎛ ⎛□ ⎛∑⎛ ⎛ ◊⎛ ⎛∑ ∫ ⎛® ⎛□⎛⎛∑ ⎛	∈⎛®∑⎛∑⎛◊ ⎛⎛◊ ⎛⎛∫⎛∑⎛ ⎛◊□ ⎛◊⎛⎛∫ ⎛□⎛⎛∑⎛	2	
	∉□⎛⎛∑⎛◊ ⎛⎛®∑⎛∑⎛◊ ⎛ ◊©⎛∑⎛∫◊□⎛ ⎛	1	
	∉□⎛⎛∑⎛◊ ⎛◊ ⎛®∑⎛∑⎛◊	2	
6. ⊗⎛⎛∫ ⎛⎛ ⎛⎛⎛ ⎛∑⎛⎛™⎛ ™⎛□ ⎛◊⎛ ⎛⎛ ∫⎛□∫∑⎛ ⎛⎛ ⎛© ⎛ ® ⎛ ⎛⎛∑⎛ ⎛□ ◊®∫⎛□⎛ ⎛ □◊⎛ ⎛⎛	⊗⎛⎛∫ ⎛⎛ ⎛ ™⎛□ ⎛◊⎛ ⎛⎛∫⎛□∫∑⎛ ⎛ ⎛© ⎛ ® ⎛ ⎛⎛∑⎛ ⎛□	2	
	ℜ ⎛ ⎛⎛∑⎛ ⎛⎛ ⎛ ™ ⎛◊⎛⎛ ™∑⎛ ⎛∑⎛ ⎛ ⎛∑⎛◊⎛⎛∫◊	1	
	ℜ ⎛ ⎛⎛∑⎛ ⎛⎛ ∫⎛⎛ ⎛ ⎛ ⎛∑⎛◊⎛⎛∫ ⎛	0	
7. ⊄⎛©⎛ ⎛⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛⎛⎛ ⎛®◊⎛⎛ ⎛⎛ ⎛⎛ ⎛∑⎛∫◊ (⎛◊⎛⎛ ™∑⎛ ⎛□), ⎛⎛ ⎛⎛ ® ⎛∑⎛⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛© ⎛⎛ ⎛ ⎛ ⎛ ⎛∑⎛ ⎛□ ⎛⎛ ∑ ∫◊	⎛⎛ ⎛∑□⎛⎛∑⎛∫ ⎛ ⎛©⎛ ⎛∑⎛ ⎛ ⎛⎛⎛ ⎛®◊⎛	2	
	⎛⎛ ⎛∑□⎛⎛∑⎛∫ ⎛◊⎛⎛ ⎛ ⎛ ⎛©⎛ ⎛∑⎛ ⎛ ⎛⎛⎛ ⎛®◊⎛	1	
	⎛⎛ ⎛∑□⎛⎛∑⎛∫ ⎛∑ ⎛ ⎛©⎛ ⎛∑⎛ ⎛ ⎛∑ ⎛⎛⎛ ⎛®◊⎛	0	
8. ⊆◊©⎛□™⎛ ⎛⎛ ⎛□∑™⎛◊®⎛∑⎛ □ □∑ ⎛⎛ ⎛◊⎛ ⎛® (©□◊ ⎛⎛ ⎛, ©⎛⎛ ⎛©□ ◊⎛ ⎛ ⎛, ⎛⎛ ∑⎛, ⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛.™.)	∪⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛®◊⎛ ⎛ ®⎛∑ ⎛∑⎛⎛ ⎛™⎛⎛ ⎛∑ ⎛ ⎛ ⎛⎛	2	
	∪⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛®◊⎛◊ ⎛◊⎛⎛ ⎛ ⎛ ⎛ ⎛®	1	
	∪⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛®◊⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛ ⎛™⎛⎛ ⎛ ⎛ ⎛ ⎛	0	
9. ⊗⎛⎛ ⎛⎛⎛⎛⎛⎛ ⎛⎛ (⎛ ⎛⎛∑⎛⎛ ⎛⎛ ⎛⎛) ⎛◊ ⎛⎛™∑⎛ ⎛□ ⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛ ⎛⎛ □∑ ⎛⎛ ⎛ ⎛ ◊⎛ ⎛® ⎛ □◊⎛ ⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛ □∑ ⎛⎛□, ⎛ ⎛ ⎛ ⎛⎛	∉□⎛®⎛™□∫⎛□ ⎛ ⎛◊ ⎛⎛™◊⎛ ⎛ ⎛□ □◊⎛ ⎛ ⎛∑ ⎛ ⎛ ⎛ ⎛⎛	2	
	∠◊⎛ ⎛ ⎛∑ ⎛ ⎛ ⎛ ⎛ ⎛ ⎛□⎛®⎛™□∫⎛□ ⎛∑ ⎛◊ ⎛⎛™∑⎛ ⎛□	1	
	⎛□⎛®⎛™⎛∫⎛□ ⎛ ⎛◊ ⎛⎛™◊∑∫⎛□ ⎛™⎛ ◊ ⎛ ⎛ ⎛ ⎛□	0	
10. ⊆◊⎛⎛ ⎛∑ ⎛⎛◊∫®∑⎛⎛ ⎛⎛ ⎛ ⎛ ⎛ ⎛⎛ (∫ ⎛ ⎛ ⎛ ⎛□∑⎛ ⎛□) ◊®∫⎛□◊⎛ ⎛⎛ ⎛⎛∑⎛⎛ ⎛⎛ ⎛□⎛⎛∑⎛ ⎛ ⎛⎛ ⎛⎛∑⎛⎛ ⎛□ ∫◊⎛	ℵ®∫⎛□ ⎛⎛∑∑∫ ⎛⎛◊∫®∑⎛⎛ ⎛⎛ ∫⎛ ⎛ ⎛⎛□∑⎛ ⎛□ ⎛ ⎛⎛∑ ∫ ∑∑ ◊□© ⎛⎛∑⎛∫⎛□⎛®◊∫⎛	2	
	ℵ®∫⎛□ ⎛⎛∑∑∫ ⎛⎛◊∫®∑⎛⎛ ⎛⎛ ∫⎛ ⎛ ⎛⎛□∑⎛ ⎛□, ⎛ ⎛ ⎛∑ ⎛⎛⎛∑ ∫ ∑∑ ◊□© ⎛⎛∑⎛∫⎛□⎛®◊∫⎛	1	
	ℵ®∫⎛□ ⎛∑ ⎛⎛∑∑∫ ⎛⎛◊∫®∑⎛⎛ ⎛⎛ ∫⎛ ⎛ ⎛⎛□∑⎛ ⎛□ (⎛□ ⎛™∑□⎛®◊∑∫⎛□ ⎛⎛⎛ ∫⎛ ⎛ ⎛⎛□∑⎛ ⎛□)	0	

10. ∇⌊⌊∫®∑∫⟩∫®⎝∑ ⟩⌊™∑□⟨◊⎠⌊□ ® ⌋®⌊™⌊® ⟩⌊™∑□⟨◊⎠⌊⎝ ⎠∑⎣⎝⎝⎪◊™◊ ⎪, ©⎝⎪⎣∑⎪ ∑	∇⌊⌊∫®∑∫⟩∫® ⎛⎭∫ ∫, ©⎝⎪⎣∑⎪◊ ⎠⎝∑⎠⎝®◊∑∫⟩□ ◊®∫⌊□ ⎝⎛	2	
	∇⌊⌊∫®∑∫⟩∫® ⎛⎭∫ ∫ ⎪◊⟩∫⎝⎠⎠⌊	1	
	⊆∑ ⟩⌊⌊∫®∑∫⟩∫® ⎛⎭∫, ⎨∑∫ ⎠⎝∑⎠⎪⎝ ©⎝⎪⎣∑⎪ ⎭	0	
14. ⊇⌊⎨⎪□∑⎨⎠⟩⎝ ®⎭®⌊™⌊® ⎝ ⎛□ ⌊®∑⎨⎫ ⌊⟨⌊⟨⎡∑⎨⎝□	ℜ⎭®⌊™⎭⎪⎪ ⌊⎨⎪□∑⎨⎭, ⎪⌊⟩∫□⌊∑⎨⎭⎨◊ ⌊⟨⌊⟨⎡∑⎨⎝⎝□∑⎪ ⎛⎣⎫∫◊∫⌊®	2	
	ℜ⎭®⌊™⎭⎨∑⎪⎝⎣⎨⎭∑	1	
	ℜ⎭®⌊™⌊® ⎨∑∫, ⎨∑⎪ ⌊⎨⎪□∑⎨⎭	0	
⊂◊⎪⟩⎝⎛◊⎣⎫⎨⎭⎣ ⟨◊⎣		28	

∈⎝∑⎨⎪◊ ⎪□⌊∑⎪ ∫◊

∈⎝∑⎨⎪◊	↔5≈	↔4≈	↔3≈
ℑ◊⎣⎣⎭	28 – 25	24 □ 21	20 □ 17

∉□⎛⎝ ⎝⎛∑⎨⎝∑ 2.

¬ ⊇ ℵ ⊂ ℵ

∈ √ ⊕ ⊆ ⊇ ∪ ℜ⇔∇®©∉⊂⊕⊆∪⇓

∉∠∪ ∩◊∧∪®⊕ ⎝⟩⎣⎣∑™⌊®◊∫∑⎭⎫⟨⎪ ⌊©⌊ ∉∠∈⊕⊇®ℵ

∉⎪⎪◊⎪◊∫∑⎭⎝	℘□◊™◊⎫⎝□	ℑ◊⎣⎣⎭	∈⎝∑⎨⎪◊
1. ∇⌊⌊∫®∑∫⟩∫®⎝∑ ⟩⌊⌊⟨⎡∑⎨⎝□⎪◊□ ®⌊∑⎨⎨⎛⎡ ∫∑⎛∑, ⎝∑⎣⎝⎝⎪◊™◊ ⎪◊⎛ ⎪ □⌊∑⎪ ∫◊	∇⌊⌊∫®∑∫⟩∫® ⎛∑∫⎪⎪⎣⎨⎝⟩⎫⎭	2	
	∇⌊⌊∫®∑∫⟩∫® ⎛∑∫⎨∑ ® ⎪⎣⎨⎝⎛⎛ ⟨⟨ ⎪∑⎛∑	1	
	⊆∑ ⟩⌊⌊∫®∑∫⟩∫® ⎛⎭∫	0	
2.∇∫□ ⎛⎫∫ ∫⎛□⎝□⌊®◊⎨⎨ ⟩⟩⎫ (⌊□©◊⎨ ⎝⎛◊⎝⎝□) ⟩⌊⌊⟨⎡∑⎨⎝□,⎪ ⎝⎛⎣⌊□◊□ ⌊⟨∑⟩ ⎪∑ ⎪⎝®◊∑∫ ⎪ ⌊⎨⎝⎛⎛◊⎨⎝∑ ∑©⌊ ⟩⌊™∑ □⎛◊⎨⎝□	∇∫□ ⎛⎫∫ ∫⎛□⎝□⌊®◊⎨ ⌊, ⌊⟨∑⟩⎪∑ ⎪⎝®◊∑∫	2	
	·◊⟩∫⎝⎠⎠⌊	1	
	⊆∑ ⟩∫□ ⎛⎫∫ ∫⎛□⎝□⌊®◊⎨ ⌊, ⎨∑ ⌊⟨∑⟩⎪∑ ⎪⎝®◊∑∫	0	
3. ⊇ ⎛⎣⎭∫ ∫⎛□◊ ®⎭⟩∫ ∫⎪⎣∑⎨⎝□	∠◊⟩⟩⎪ ◊⎪, ⌊⟨□◊⎭÷⎨⎨ ⎣⎪ ◊ ∫™⎝∫⌊□⎝⎝ □◊⟩⟩⎪ ◊⎪ ⟨∑⎪ ⌊⟨ □◊⎭∑⎨⎝□⎪ ∫∑⎪ ⟩∫ ∫	2	
	∠◊⟩⟩⎪ ◊⎪ ⟩ ⎪◊⟩∫⎣⎛ ⌊⟨□◊⎭∑⎨⎝∑⎛ ∫∑⎪ ⟩∫ ∫	1	
	·∫∑⎨⎝∑ ⟩⌊⎝⟩∫◊	0	
4. ⊗⌊⟩∫ ∫⎪⎨ ⌊⟩⎫ ⟩⌊⌊⟨⎡∑⎨⎝□ ⌊ ⟩⌊™ ∑□⎛◊⎨⎝⎝ ⎪□⌊∑⎪ ∫◊, ∑©⌊ ⎝∑⎣□⎭ , ⎪ ◊™◊ ⎪◊⎭ , ⎛∑∫⌊™◊⎭ ⎝ □∑⎪ ⎛⎣⎭∫◊∫◊ ⎭	⊗⌊⟩∫ ∫⎪⎨ ⌊ ⟨∑⎪ ⎛⎫∫⌊ ⎨⎪□⎭ ⎠⎝⎭ ®⌊⎪□⌊⟩⌊®	2	
	⊗⌊⟩∫ ∫⎪⎨ ⌊ ⟩ ⎛⎫∫⌊ ⎨⎪□⎭ ⎠⎝⎛⎝ ®⌊⎪□⌊⟩◊⎛⎝	1	
	⊆∑™⌊⟩∫ ∫⎪⎨ ⌊ ⟩ ⎛⎫∫⌊ ⎨⎪□⎭ ⎠⎝⎛⎝ ®⌊⎪□⌊⟩◊⎛⎝	0	
5. √∑⎣∑⟩⌊⌊⟨□◊⎪⎨ ⌊⟩⎫ ⎨◊©⎣□™⎨ ⌊⟩ ⎫⎝ ⎝ ∫□⌊®∑⎨⎭ ∑÷ ⟩⎪⌊⎣⎭⎪⌊®◊⎨⎝□	√∑⎣∑⟩⌊⌊⟨□◊⎪⎨◊	2	
	·◊⟩∫⎝⎠⎠⌊	1	
	⊆∑⎝∑⎣∑⟩⌊⌊⟨□◊⎪⎨◊	0	
6. ∇⌊⟨⎣⎭™∑⎨⎝∑ ®□∑⎛∑⎨⎨⌊©⌊ □ ∑©⎣◊⎛∑⎨⎫◊ ⟩⌊⌊⟨⎡∑⎨⎝□ (⎨∑ ⟨⌊⎣∑ ∑ 7 ⎛⎨ ⎛⎫)	∇⌊⌊∫®∑∫⟩∫® ⎛∑∫	2	
	∉□∑®⎭⎫∑⎨ (⎨∑ ⟨⌊⎣∑∑ 2 ⎛⎨ ⎛⎫)	1	
	∉□∑®⎭⎫∑⎨ (⟨⌊⎣∑∑ 2 ⎛⎨ ⎛⎫)	0	
7. ·÷⎣⎭ ⌊⟩⎫ ⎝⎪⌊⎣⎨ ⌊∫◊ ⌊∫®∑∫⌊® ⎨◊ ™⌊⎪⌊⎣⎨⎝∑⎣⎭⎨⎭∑ ®⌊⎪□⌊⟩⎭⎪⎪⎝⟩ ⎛⎫ ∑⟩∫® ⎛⟩⌊⌊⟨⎡∑⎨⎝□	ℜ⟩∑ ⌊∫®∑∫⎭ ⎪÷⎣⎭ ⎝∑, ⎪⌊⌊⎣⎨⎭∑	2	
	⊆∑⎨◊®⟩∑®⌊⎪□⌊⟩⎭∑⟩⎫ ⎪∑⎣⎭ ⎝∑ ⌊∫®∑∫⎭	1	
	ℜ⟩∑ ⌊∫®∑∫⎭⎨∑⎪⌊⎣⎨⎭∑	0	
8. ℜ⎣◊™∑⎨⎝∑ ⟩⎪∑⎝⟩◊⎭⎨⎨⌊ ⎣⎛ ∫∑□⎛⎝ ⎨⌊⌊©⎝∑⎣ ⎪⌊∫∑⎛∑ ⎪□⌊∑⎪ ∫◊, ⎝⟩⎪⌊ ⎣⎭⎪⌊®◊⎨⎨⌊⎛ ® ⟩⌊⌊⟨⎡∑⎨⎝⎝	ℜ⎣◊™∑∑∫⟩®⌊⟨⌊™⎨⌊	2	
	·◊⟩∫⎝⎠⎠⌊	1	
	⊆∑ ®⎣◊™∑∑∫	0	
9. ⊇ ⎛⎣⎭∫ ∫⎛□◊ ™⎝⟩⎪ ⎛⟩⟩⎝⎝ □ ⎛⎛∑⎨⎝	©⎛∑∑∫ ®∑⟩∫⎝ ™⎝⟩⎪ ⎛⟩⟩⎝	2	

∑ ⎪ ⎨□⎭ ⟩⎩⟨∑⟩∑™⎬⎭ ◊ ⎝ ◊□© ⎛⎛ ∑⎬⎰⎡□⎩–®◊⎬ ⎝ ⎭⎰®∑⎰⎭ ⎨◊ ∑©⎩ ®⎝⎪□⎩⟩⎦	·◊⟩⎰⎝⎨⎩	1	
	⊆∑ ⎛⎝⎛∑⎰ ◊□© ⎛⎛∑⎬⎰⎡□⎩®◊⎬⎨ ⎝ ⎭⎰®∑⎰⎭ ⎝⎪⎪⎨⎬ ∑⎬⎰⎛	0	
	⊂◊⎩⟩⎝⎛◊⎦⎬⎨⎦ ⟨◊⎦	18	

∈⎝∑⎬⎪◊⎪◊⎦⎰⎭⟩⟩⎩∑™⎩®◊⎰∑⎦⎬⟩⎪ ⎩©⎩ ⎪□⎩∑⎰◊

∈⎝∑⎬⎪◊	↔5≈	↔4≈	↔3≈
ℑ◊⎦⎦	18 – 16	15 □ 13	12 □ 9

∉□⎛⎛ ⎛⎛∑⎬⎝∑ 3.

∈⟨⎦⎰ ⟨◊⎦⎦ ⎪◊⎝⎬™⎩®⎝™ ⎛◊⎦⎬⎨⎦ ⎪□⎩∑⎰
(⟩□∑™⎬ ∑∑ ◊□⎝ ⎪ ⎛∑⎰⎝⎪∑⟩⎪ ⎩∑ ®⎦⎪ ⎝⎩⎬ ∑⎬⎩⎝□ ⎝ ⎪◊⎦⎰⎦ ⎪□⎩∑⎰)

∈⎝∑⎬⎪◊	ℑ◊⎦⎦		
	∇□∑™⎬⎰ ⟨◊⎦⎦	∩◊⎦⎰◊ ⎪□⎩∑⎰	ℜ⎦⎪ ⎝⎝⎬∑⎬⎝∑ ⎪□⎩∑⎰
23 □ 21	18 □ 16	28 □ 25	
20 □ 17	15 □ 13	24 □ 21	↔4≈
16 □ 13	12 □ 9	20 □ 17	↔3≈

∉□⎛⎛ ⎛⎛∑⎬⎝∑ 4

⊇□⎰∑□⎝⎝ ⎝⎩∑⎬⎪⎝⟩⎩™∑□⎛◊⎬⎩□ ⎪□⎩∑⎰

⊇□⎰∑□⎰ 1. ∉⎩⟩⎰◊⎬⎩®⎪◊ ⟩∑⎦⎝ ⎪□⎩∑⎰	
√∑⎦⎦ ⎨∑⟩⎪⎩□⎛ ⎰⎦⎩□⎩®◊⎬◊	0
√∑⎦⎦ ⟩⎪⎩□⎛ ⎰⎦⎩□⎩®◊⎬◊, ⎨⎩⎝⎨∑ ⎩⟨⎩⟩⎬⎩®◊⎬◊	1
√∑⎦⎦ □⟩⎬⎩⎝⟩⎪⎩□⎛ ⎰⎦⎩□⎩®◊⎬◊⎩⎝ ⎩⟨⎩⟩⎬⎩®◊⎬◊ ® ⎩⟨⎦⎰ ⎪∑□⎰◊⎦	2
√∑⎦⎦ ⎩⎪□∑™∑⎩∑⎬◊, □⟩⎬⎩⟩⎪⎩□⎛ ⎰⎦⎩□⎩®◊⎬◊⎩⎝ ⎪∑⎦⎦ ⎩ ⎩⟨⎩⟩⎬⎩®◊⎬◊	3
⊇□⎰∑□⎰ 2.∉⎩◊⎬⎩□⎩®◊⎬⎩∑ ⎪ ⎛⎛∑⎦ ™⟩⎰⎝∑⎬⎩□ ⟩∑⎦⎝ ⎪□⎩∑⎰	
∉⎩◊⎬ ™⟩⎰⎝∑⎬⎩□ ⟩∑⎦⎝ ⎰⎦ ⎛⎛⟩® ⎛∑⎦	0
∉⎩◊⎬ ⎝⎛∑∑⎰⟩□, ⎨⎩⎝⎨∑ ⟨⟩⎪∑ ⎩⎦®◊∑⎦ ™⟩⎰⎝∑⎬⎩□ ⎪⎩⟩⎰◊®⎩∑⎬⎨⎩ ⎛⎦ ⟩∑⎦⎝	1
⊇□◊⎦⎦ ⎝⎦ ⎪⎩◊⎬ ⟩⎩⟩⎰⎝⎝⎝⎦ ⎩⟨⎬ ⎩®⎬⎦⎦ ⎬⎰◊⎪ ⎩® ⎪□⎩∑⎰	2
∠◊⎪ ®∑□⎬ ⎛⎛⎦⎦ ⎪⎩◊⎬, ®⎪⎦⎦ ⎪◊∑⎦ ⎩⟨⎬ ⎩®⎬ ⎦∑ ⎝ ⎪□⎩⎛∑⎛ ⎛⎛⎦⎩⎬ ⎬⎰◊⎪⎦	3
⊇□⎰∑□⎰ 3.℘⎩ ⎛⎛⎩⎬◊ □◊⟩⎪□⎦⎦⎪□⎦⎦⎰∑⎛⎦ ⎪□⎩∑⎰◊, ⎪⎬◊⎩⎝∑ ⎪□∑™⎛∑⎰◊	
®∑⎛◊ ⎪□⎩∑⎰◊ ⎬∑ □◊⟩⎪□⎦⎰◊	0
®∑⎛◊ ⎪□⎩∑⎰◊ □◊⟩⎪□⎦⎰◊ ⎪□◊©⎛∑⎬⎰□⎬⎩	1
®∑⎛◊ ⎪□⎩∑⎰◊ □◊⟩⎪□⎦⎰◊, ◊®⎰⎝□ ⎪⎝⎝◊⎪◊⎩⎝⎬◊⎩⎝∑ ⎰∑⎛⎦ ® □◊⎛⎝◊⎦ ⎦⎪ ⎝⎝⎦⎬⎩⎝ ⎪□⎩©□◊⎛⎛⎦	2
®∑⎛◊ ⎪□⎩∑⎰◊ □◊⟩⎪□⎦⎰◊⎩⟩ ⎪∑□⎪⎦®◊⎦ ⎦∑, ◊®⎰⎝□ ⎪□⎩™∑⎛⎬⎨⟩⎰□⎩□⎩®◊⎩ ©⎩ ⎛⟨⎝⎝⎩∑⎪⎬◊⎩□, ®⎦⎦ ⎩™□⎦⎩∑⎪◊ □◊⎛⎝⎝ ⎝⎪ ⎝⎝⎦⎬⎩ ⎝⎛ ⎪□⎩©□◊⎛⎛⎦	3
⊇□⎰∑□⎰ 4. ∠◊⎬⎩⎝⎝⟨□◊⎪⎩∑⎩⟩⎰⎛⎬⎰⎝⎝ ®⎩⎨⎪⎩□⎛◊⎝⟩⎛, ⟩∑⎦∑⟩⎝⎝⟨□◊⎬⎩⟩⎰ ⎝⎩⎪⎝⎦⎦⎪⎩®◊⎬⎩□	
∪⟩⎪⎝⎦⎦⎪⎩®◊⎬◊⎨∑⎪⎩™⎦⎩™□⎦◊□⎩⎨⎪⎩□⎛◊⎝⎩□	0
ℑ⎝⎦⎦⎛◊□ ⎪◊⟩⎰⎦ ⎪□∑™⟩⎰◊®⎩∑⎬⎨⎩ ⎝⎛⎨⎪⎩□⎛◊⎝⎝⎝⎨∑ ⎩⎬⎛⟩⎰□⎪ ⎰∑⎛∑ □◊⟨⎝⎦⎦	1
∠◊⟨⎩⎰◊ ⟩⎩™∑□⎛⎝⎨∑⎬⎨◊⎪⎝∑⎦⎦⎬⎨⎦ ⎩⟨⎪∑⎛⎪⎩™⎦⎩™□⎦∑⎛ ⎩⎨⎪⎩□⎛◊⎝⎝⎝ ⎩©□◊⎬⎝⎪∑⎬⎨⎩©⎩ ⎪⎝⟩	2

⊂◊ ⟨⎿⎾⎽⎼⎻ ⎺⎽⎾⎿ ⎼⎻⎺⎽ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻⎽⎾⎿ ⎼⎻⎺⎽ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	3
⊇⎽⎼⎻ 5. ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	0
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	1
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	2
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	
⊇⎽⎼⎻ 6. ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	0
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	1
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	2
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	3
⊇⎽⎼⎻ 7. ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	0
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	1
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	2
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	3
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	
⊇⎽⎼⎻ 8. ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	0
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	1
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	2
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	3
⊂◊ ⟨⎿⎾⎽⎼ ⎺⎻⎽ ⟨◊⎿⎾: 24	

⊇⎽⎼⎻ 1. ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻

⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	0
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	1
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	2
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	3

⊇⎽⎼⎻ 2. ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻

⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	0
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	1
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	2
⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻ ⎽⎼⎻⎺ ⎾⎿⎽⎼ ⎺⎻	3

⊇□⟨∫∑□⟨⌈ 3. ∈∫®∑∫⌋⌊◊ ®⌊⌊□⟩⌋	
∈∫®∑∫⌋⌊◊ ⌊ ⌊⟩∫◊®⌊∑⌊⌊⌋∑ ®⌊⌊□⟩⌋ ⌊⟩ ⌈⟩∫® ⌈⟩∫ ⌊⌊⌊⌊∑ ⟩⌊⌊∫®∑⟩∫® ⌈⟩∫ ⟩⌊™∑□⟨◊⌊⌋ ®⌊⌊ □⌊⟩◊	0
∈∫®∑∫⌋⌊◊ ®⌊⌊□⟩⌋⌊∑□◊| ®∑□⌊ ⌈⟩∫⌋∑, ⌊∑◊□© ⌈⌈∑⌊∫⌊□⌊®◊⌊⌊⌋∑	1
∈∫®∑∫⌋⌊◊ ®⌊⌊□⟩⌋□◊| ®∑□⌊ ⌈⟩∫⌋∑, ◊□© ⌈⌈∑⌊∫⌊□⌊®◊⌊⌊⌋∑, ®⌋ ⌊™□∫⌊◊ □◊⌈⌊⌊ □∑©⌊◊⌈ ∑⌊∫◊	2
∈∫®∑∫⌋⌊◊ ®⌊⌊□⟩⌋□◊| ®∑□⌊ ⌈⟩∫⌋∑, ◊□© ⌈⌈∑⌊∫⌊□⌊®◊⌊⌊⌋∑, ® □◊⌈⌊◊⌋ □∑©⌊◊⌈∑⌊∫◊	3
⊇□⟨∫∑□⟨⌈ 4. ⊇◊ ⌊∑⟩∫®⌊⌊⌊⌈⌊⌋⌋∫∑□⌊⌊⌈ ⌊□∑⌊∑⌊∫◊)⌊⌊	
∉□∑⌊ ∑⌊∫◊)⌊□ ⌊⟩ ⌈⟩∫® ⌈∑⌊	0
∉□∑⌊ ∑⌊∫◊)⌊□ ⌊⌊®∫⌊□□∑⌊ ∫∑⌊ ⟩∫ ®⌋⟩∫ ⌈⌊⌊∑⌊⌊□, ⌊∑□∑©□ ⌈⌈∑⌊◊⌊⌊ ⌊⌊□⌈◊)⌊∑⌈, ⌊◊∫□ ⌈™⌊ □∑⌊ ®⌊⟩⌊□⌊□∫⌊∑	1
∉□∑⌊ ∑⌊∫◊)⌊□ ™⌊⌊ ⌊⌊⌊□∑⌊ ∫∑⌊ ⟩∫ ®⌋⟩∫ ⌈⌊⌊∑⌊⌊□, ⌊⌊ ⌊∑□∑©□ ⌈⌈∑⌊◊⌊⌊ ⌊⌊□⌈◊)⌊∑⌈, ⌊◊∫□ ⌈ ™⌊ □∑⌊ ®⌊⟩⌊□⌊□∫⌊∑	2
∉□∑⌊ ∑⌊∫◊)⌊□ ™⌊⌊ ⌊⌊⌊□∑⌊ ∫∑⌊ ⟩∫ ®⌋⟩∫ ⌈⌊⌊∑⌊⌊□, ⌊∑ ⌊∑□∑©□ ⌈⌈∑⌊◊⌊⌊ ⌊⌊□⌈◊)⌊∑⌈, ⌊⌊∫⌊⌈◊ ⌋⌋⌊◊ ™⌊□ ®⌊⟩⌊□⌊□∫⌊□	3
⊇□⟨∫∑□⟨⌈ 5. ⊇◊ ⌊∑⟩∫®⌊ ⌊□∑⌊∑⌊∫◊)⌊⌊	
∉□⌊∑⌊ ⌋⌊ ⌋⌈ ⌊□⌊™ ⌈⌊ ∫ ⌊⌊⟩ ⌈⟩∫® ⌈∑⌊	0
∉□⌊∑⌊ ⌋⌊ ⌋⌈ ⌊□⌊™ ⌈⌊ ∫⌊∑ ⟩⌊⌊®∑⟩∫® ⌈∑⌊ ∫□∑⟨⌊®◊⌊⌊□⌈⌊◊⌊∑⟩∫®◊ (⟩⟩∫∑⌊⌊ ⌊∑⌊, ⌈™⌊⟨∑⌊ ® ⟩⌊⌊⌊⌋⌊⌊ ⌊®◊⌊⌊⌊, ⟩⌊⌊∫®∑⟩∫® ⌈∑⌊⌊◊□®⌊∑⌊⌊⌋⌈⌋∑⌊□⌈)	1
∉□⌊∑⌊ ⌋⌊ ⌋⌈ ⌊□⌊™ ⌈⌊ ∫⌊∑ ⌊⌊⌊⌊ ⟩⌊⌋⌊⌋ ⟩⌊⌊∫®∑⟩∫® ⌈∑⌊ ∫□∑⟨⌊®◊⌊⌊□⌈⌊◊⌊∑⟩∫®◊	2
∉□⌊∑⌊ ⌋⌊ ⌋⌈ ⌊□⌊™ ⌈⌊ ∫⌊⌊⌊⌊ ⟩⌊⌋⌊⌋ ⟩⌊⌊∫®∑⟩∫® ⌈∑⌊ ∫□∑⟨⌊®◊⌊⌊□⌈⌊◊⌊∑⟩∫®◊ (⟩⟩∫∑⌊⌊ ⌊∑⌊, ⌈™⌊⟨∑⌊ ® ⟩⌊⌊⌊⌋⌊⌊ ⌊®◊⌊⌊⌊, ⟩⌊⌊∫®∑⟩∫® ⌈∑⌊⌊◊□®⌊∑⌊⌊⌋⌈⌋∑⌊□⌈)	3
⊂◊| ⟩⌊⌈◊⌊⌋⌊⌋ ⟨◊⌊⌊: 15	

∉□⌊⌊⌊∑⌊⌊∑ 6

⌋ ⌊⌊∑⌊⌊ ⌋⌊ ⌋⌊⌊◊⟩⌊⌋⌊ ⌊◊⌊⌊⌋⌊⌋⌋⌈ ⌊◊⌊⌊ ⌊®⌊⌊∑⌊⌊ ® ⌊□⌊⌊⟨◊⌊⌊⌋⌊ ⌋⌊⌊∑⌊⌊ ® ⌊∑□∑®⌊™◊ ⟩ ⌈⌈⌈⌋⟨◊⌊⌊ ®

∉□⌊⌊∑⌊⌊	∈⟨⌊⌊ ⟨◊⌊⌊	∈⌊⌈∑⌊⌊ ◊	©□⌊®∑⌊⌋ ⌊⟩®⌊∑⌊⌊□ ⊂∉∠
0 □ 40	0 □ 16	2	∉⌊⌊⌊⌊∑⌊⌊⌋
41 □ 74	17 □ 29	3	ℑ◊| ⌊®⌋
75 □ 90	30 □ 35	4	∉⌊®⌋⌊∑⌊⌊⌋
91 □ 100	36 □ 39	5	ℜ⌋⟩⌊⌊⌊