**Аналогія. Гіпотеза**

1. Традуктивні (аналогійні) умовиводи. Правила контролю традуктивних умовиводів.

2. Сутність гіпотези.

3. Види гіпотез.

4. Доведення істинності гіпотез.

5. Версія і її види. Побудова і перевірка версій.

**Питання для самоперевірки**

1. Що таке вивід за аналогією? Чим вивід за аналогією відрізняється від узагальнювальної індукції? Чому висновки виводів за аналогією є імовірнісними? Чи можуть засновки виводу за аналогією бути імовірнісними?
2. Які види аналогії існують? Чим точна аналогія відрізняється від неточної? Які виводи за аналогією пов’язані з методом моделювання?
3. Яким чином можна підвищити ступінь імовірності виводів за аналогією? Які правила побудови виводів за аналогією? Які помилки допускають у виводах за аналогією?
4. Що таке гіпотеза? Чим гіпотеза відрізняється від припущення? У якому зв’язку перебуває гіпотеза з іншими формами міркування? В яких випадках застосовують гіпотези? Чи можна вважати гіпотезу складовою гіпотетико-дедуктивного виводу? Чи може гіпотеза бути результатом дедуктивного виводу? Яким чином можна з’ясувати, істинною чи хибною є гіпотеза? Яку роль виконують гіпотези у науковому пізнанні?
5. Які види гіпотез існують? Чим робоча гіпотеза відрізняється від наукової? Чим відрізняються між собою загальна і часткова гіпотеза?
6. Яку роль у пошуку гіпотез відіграє абдукція? У чому полягає проблема абдукції? Чим абдукція відрізняється від дедукції та індукції?
7. Як відбувається побудова гіпотези? Які етапи виокремлюють в процесі її побудови і доведення? Яких вимог слід дотримуватись при побудові гіпотези?
8. Яку роль у перевірці гіпотез відіграє гіпотетико-дедуктивний метод? Яким чином підтверджується гіпотеза? У який спосіб відбувається спростування гіпотези?
9. Які відмітні ознаки версії? Як версія співвідноситься з гіпотезою? Які види версій існують? Чим версія у судовому дослідженні відрізняється від наукової гіпотези?

**Логічні задачі**

1.Як ви вважаєте, чи був правий відомий діяч минулого, який, зіставляючи дати знаменних подій, що відбулися в минулому, намагався вивести закон, який дозволяв би передбачати точний час, коли відбудуться майбутні знаменні події?

2.Чи є правомірними такі аналогії:

а) між боротьбою за існування в природі та конфліктами у суспільстві,

б) між державою і людським організмом,

в) між електричними та магнітними явищами,

г) між рухом рідини по судинах і кровообігом,

д) між звуковими хвилями і хвилями в рідині,

е) між Великою французькою та Великою Жовтневою революціями.

3.Чи можна ворожбу і пророкування розглядати як міркування за аналогією?

4.Проаналізуйте наведені тексти. З’ясуйте, в яких з них застосовується міркування за аналогією. Визначте їх вид, встановіть їх правильність. У прикладах, де немає висновку, спробуйте навести його:

1) Припустимо, що ми порівнюємо 2 людей: обидва вони народилися в одному й тому році, ходили до одного дитячого садка, закінчили одну й ту саму школу, причому з усіх предметів отримали однакові оцінки, обидва неодружені. Про одного з них відомо, що він майстер спорту з футболу. Отже, ....

2) В історії фізики є приклади дуже своєрідних аналогій, що зіграли разом з цим важливу роль у розвитку цієї науки. Так, І.Кеплер, який відкрив закони руху планет, уподібнював тяжіння небесних тіл взаємному коханню.

3) І.Кеплер писав про те, що Земля подібно до людини має внутрішню теплоту, в цьому переконує нас вулканічна діяльність. Відповідно до судин живого тіла, на Землі є ріки. Існує ще цілий ряд відповідностей. Але людина – жива істота, яка має душу. Отже, за І.Кеплером, Земля також має душу.

4) І.Кеплер відкрив, що Марс описує навколо Сонця траєкторію у формі еліпса. Знаючи, що між Марсом і Меркурієм, Венерою і Землею, Юпітером і Сатурном є багато спільного. Кеплер дійшов висновку, що ці планети Сонячної системи рухаються по еліптичній орбіті.

5) Було виявлено, що геологічна структура Південно-Африканського плоскогір’я має багато спільного з геологічною структурою Східно-Сибірської платформи. В алмазних жилах Південної Африки знаходили блакитний мінерал. Випадково знайшли такий самий блакитний мінерал у гирлі однієї з річок Якутії. Зробили висновок, що, ймовірно, і в Якутії є алмази. Цей висновок підтвердився. Тепер в Якутії здійснюється промисловий видобуток алмазів.

**Провести логічний аналіз виводу за аналогією.**

***Алгоритм розв’язання завдання:***

***1. З’ясувати засновки-модель і висновок-прототип виводу за аналогією.***

***2. Визначити об’єкт уподібнювання.***

***3. Визначити вид аналогії.***

***4..З’ясувати характер висновку.***

**Приклад:** Проведемо логічний аналіз аналогії: «Йоган Кеплер писав про те, що Земля подібно до людини має внутрішню теплоту, і в цьому нас переконує вулканічна діяльність. Судинам живого тіла на Землі відповідають ріки. Існує ще ряд відповідностей. Але людина має душу. Отже, Земля також має душу».

У структурі цього виводу *модель* – «людина», *прототип* – «планета Земля».

*Об’єкт уподібнювання*: наявність внутрішньої теплоти, судин та інших структурних частин.

*Аналогія хибна*, оскільки не врахована відмінність між живим організмом і Землею.

За характером виводу *висновок* імовірнісний.

Вправа 4. У наведених виводах визначити вид аналогії і характер висновку.

4.1. Сократ – філософ з Афін. Платон – з Афін. Отже, ймовірно, Платон – філософ.

4.2. Слідчий Шевченко є флегматичним, він має великий досвід роботи і виконує свої обов’язки без помилок. З’ясовано, що причина безпомилкової роботи – великий досвід. Слідчий Петренко є флегматичним і має великий досвід роботи. Мабуть, слідчий Петренко виконує свої обов’язки без помилок.

4.3. Зябра для риб – це теж саме, що легені для ссавців.

4.4. Якщо злочин, який вчинили два злочинці A і B – однакові, то у них однакові всі ознаки, які цікавлять суд. Одному із злочинців винесений вирок Y. Отже, іншому повинен бути винесений такий самий вирок Y.

4.5. «Закони подібні до павутини: слабкого вони обплутують, а сильний їх порве» (Солон з Афін).

4.6. Один мудрець сказав: «Вчення додає ще більше розуму розумному, але дурню воно йде на шкоду. Так само Сонце допомагає бачити здоровим очам і спричиняє страждання хворим очам».

4.7. «Забобонні люди у суспільстві – це теж саме, що боягузи в армії: вони самі панічно бояться і заражають цим почуттям інших» (Вольтер).

4.8. «Розум усіх людей, взятих разом, не допоможе тому, у кого немає свого: людина, яка втратила зір, не спроможна позбутися цього недоліку за рахунок оточуючих» (Жан де Лабрюєр).

4.9. «Той, хто захоплюється практикою без науки, нагадує керманича, що приходить на корабель без руля або компаса; в нього ніколи не має впевненості в тому, куди він пливе» (Леонардо да Вінчі).

4.10. «Любов схожа на лихоманку, вона народжується і згасає без найменшої участі волі» (Стендаль).

4.11. «Людину засліплює переоцінка самої себе. І чим вище вона себе оцінює, тим звичайно стає гіршою. Людина схожа на дріб: чисельник її те, що вона є, а знаменник – те, що вона про себе думає. Чим більше знаменник, тим менший дріб».

4.12. Вчені ХVІІ ст. порівнювали людське тіло із земною кулею: шкіра людини – це поверхня Землі, її кістки – скелі, судини – великі потоки, а сім головних частин тіла відповідають семи металам, схованим у рудних жилах.

4.13. Прихильники вульгарного матеріалізму Л. Бюхнер, К. Фогт і Я. Молешотт стверджували, що як печінка виробляє жовч, так само мозок виробляє думку.

4.14. Вода і вогонь добрі слуги, але погані господарі.

4.15. Мандрівник з Європи, що прибув на Африканський континент, аби привернути увагу до себе і виявити байдужість до тубільців, почав читати газету. Згодом підійшли декілька тубільців і почали просити газету. Пізніше виявилося, що читання газети вони прийняли за лікування очей.

4.16. Важко визначити, що таке демократія. Вона подібна до жирафи. Раз подивишся – і вже більше ні з чим не переплутаєш.

4.17. Один критик висловив судження про якусь книгу, прочитавши лише одну сторінку. Коли йому дорікнули за це, він відповів: «Якщо я бажаю визначити смак вина у діжці, невже для цього я повинен випити всю діжку: однієї чарки цілком досить, щоб провести оцінювання».

4.18. «Побачив я, що корисніше мудрість, ніж дурість, як корисніше світло, ніж темрява» (Соломон).

4.19. «Те, що стискують – розширюється. Те, що послаблюють, – укріплюється. Те, що знищують, – розквітає. Хто хоче відняти що-небудь у іншого, неодмінно втратить своє» (Лао-цзи).

4.20. «Життя подібне до театру: в ньому досить часто дурні люди займають найкращі місця» (Піфагор).

4.21. Езопу хтось сказав: «Про тебе говорять страшні дурниці», – і переказав йому все. Езоп відповів: «Вбивці – не ті, хто робить кинджали, а ті, хто застосовує їх вироби; так і про мене говорять дурниці не наклепники, а ти, якщо ти використовуєш їх наклеп».

4.22. «Усе обмінюється на вогонь, і вогонь – на все, подібно до того, як золото обмінюється на товари, а товари – на золото» (Геракліт).

4.23. «Одне світло затемнює інше, наприклад, сонце – світло свічки, подібно до того, як сильніший голос заглушає інший, слабкіший. Звідси випливає, що світло є матерією».

4.24. «Мураха – сама по собі істота мудра, але в саду або на городі вона шкідлива. Так само і люди, занадто самолюбні, шкодять суспільству. Обери розумну середину між самолюбством і суспільним обов’язком» (Ф.Бекон).

4.25. «Із стражданням справа така сама, як із дорогоцінними камінцями, які світяться яскраво або тьмяно залежно від того, в яку оправу ми їх встановлюємо; подібно до цього і страждання охоплює нас, наскільки ми піддаємося йому» (М. Монтень).

4.26. Клайв Льюїс був британцем, християнином, літературознавцем, професором Оксфордського університету, автором вчених трактатів. Джон Толкієн також був британцем, християнином, літературознавцем, професором Оксфордського університету, автором вчених трактатів. Клайв Льюїс писав чудові казки. Отже, ймовірно, що Джон Толкієн також писав чудові казки.

4.27. У зв’язку з тим, що мені сподобалося оповідання А. Конан Дойла «Блакитний карбункул», то, мабуть, мені сподобаються інші його оповідання.

4.28. Висновок про те, що дві квартирні крадіжки могли бути вчиненні однією особою, слідчий отримав на підставі таких даних. Обидві крадіжки були вчинені зранку. В обох випадках господарі квартири були відсутні. Обидві квартири знаходилися на першому поверсі, і злочинець потрапив до них крізь вікно, видавивши перед тим віконне скло.

4.29. Ця книга може бути для нього цікавою, бо вона, як і та, яку він купив минулого разу, має відношення до біології. Вона має такі самі барвисті ілюстрації і фотографії.

4.30. Скажи мені, хто твій друг, і я скажу, хто ти