

**Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка**

**Кафедра фундаментальних дисциплін початкової освіти**

**Ковальчук В.Ю., Білецька Л.С., Стасів Н.І.**

**ЗБІРНИК ЗАВДАНЬ  
«ПРАКТИКУМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЛОГІЧНИХ ЗАДАЧ»**

**Дрогобич, 2024**

Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка

Кафедра фундаментальних дисциплін початкової освіти

Ковальчук В.Ю., Білецька Л.С., Стасів Н.І.

**ЗБІРНИК ЗАВДАНЬ**  
**«ПРАКТИКУМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЛОГІЧНИХ ЗАДАЧ»**

*Навчальний посібник для самостійної роботи студентів  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
галузі знань 01 Освіта/ Педагогіка  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Освітні програми: Початкова освіта та інформатика.  
Початкова освіта та англійська мова*

Дрогобич, 2024

**УДК 51 (076.1)**

**К56**

Рекомендовано до друку вченою радою Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка  
(протокол № 4 від 18 квітня 2024 року)

**Рецензенти:**

**Ілляш С.Д.**, кандидат психологічних наук, доцент кафедри педагогіки та методики початкової освіти (Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка)

**Іванко О. Ф.**, спеціаліст вищої категорії, вчитель-методист (Ліцей № 3 імені Вячеслава Чорновола Дрогобицької міської ради)

**Збірник завдань «Практикум розв'язування логічних задач» : навчальний посібник для самостійної роботи студентів / упоряд. Ковальчук В.Ю., Білецька Л.С., Стасів Н.І. Дрогобич : Дрогобицький державний педагогічний університет імені І.Франка, 2024. 56 с.**

Навчальний посібник для самостійної роботи студентів написано відповідно до програми курсу «Практикум розв'язування логічних задач» для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 01 Освіта ~ 3 ~/ Педагогіка спеціальності 013 Початкова освіта. Освітні програми: Початкова освіта та інформатика. Початкова освіта та англійська мова денної та заочної форм здобуття освіти. У ньому вміщено збірку різних видів логічних задач для самостійної роботи студентів. Запропонована у посібнику система завдань підібрана відповідно до вимог програми дисципліни з метою забезпечення високого рівня сформованості компетентностей студентів.

Бібліографія: **25** назв.

## ЗМІСТ

Вступ	5
<b>Теми практичних занять</b>	<b>6</b>
<b>Розділ 1. Прості та складені логічні задачі початкового курсу математики</b>	
1. Евристичні задачі: задачі-жарти, задачі-головоломки, задачі-ребуси	6
2. Задачі на використання методу множин	11
3. Задачі на використання методу відношень	12
4. Задачі на визначення всіх можливих варіантів	13
5. Задачі, які розв'язуються способом припущення	15
6. Задачі, які розв'язуються способом послідовного вилучення	18
7. Задачі комбінаторного характеру	20
9. Імовірнісні задачі	22
9. Задачі із зайвими даними	24
10. Задачі з недостатніми даними	25
<b>Розділ 2. Нестандартні логічні задачі</b>	
11. Задачі на знаходження доданків при відомому значенні суми	26
12. Задачі, які розв'язуються з кінця	29
13. Задачі з елементами дослідження	31
14. Задачі, в яких треба враховувати просторове розміщення предметів	35
15. Задачі на знаходження принципу утворення групи чисел	37
16. Задачі на переливання (пересипання)	39
17. Задачі на зважування	40
18. Задачі на порівняння	41
19. Стародавні логічні задачі	45
<b>Методичні рекомендації щодо написання контрольної роботи № 1</b>	<b>48</b>
<b>Типовий варіант контрольної роботи № 1</b>	<b>49</b>
<b>Методичні рекомендації щодо написання контрольної роботи № 2</b>	<b>50</b>
<b>Типовий варіант контрольної роботи № 2</b>	<b>51</b>
<b>Список використаних джерел</b>	<b>52</b>

## ВСТУП

Навчальна дисципліна «Практикум розв'язування логічних задач» передбачена як вибірковий компонент освітньо-професійної програми для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 01 Освіта/ Педагогіка спеціальності 013 Початкова освіта (Освітні програми: Початкова освіта та інформатика. Початкова освіта та англійська мова) денної та заочної форм здобуття освіти.

Мета вивчення навчальної дисципліни «Практикум розв'язування логічних задач» – математична підготовка студентів до організації роботи з учнями початкової школи з формування та розвитку знань, умінь і навичок розв'язувати логічні задачі. Результатом роботи студентів над логічними задачами є набуття базових та відповідних спеціальних предметних математичних компетентностей.

До посібника ввійшов збірник логічних задач, які доцільно використовувати не лише на уроках, але і в позакласній роботі з математики у початкових класах. Логічні задачі допоможуть майбутньому вчителю розвивати кмітливість, допитливість, логічне мислення, вміння класифікувати і узагальнювати, зіставляти, аналізувати, порівнювати, робити висновки. Різні за змістом і складністю завдання спрямовані на розвиток уважності, зорової пам'яті, сприятимуть формуванню та розвитку у молодших школярів просторової уяви, привчатимуть до самостійного творчого розв'язання логічних задач.

Збірник логічних задач сприятиме активізації освітнього процесу, надасть методичну допомогу вчителям початкових класів та студентам.

У запропонованому навчальному посібнику для самостійної роботи студентів подано теми практичних занять, завдання для практичних занять та самостійної роботи, методичні рекомендації щодо написання двох контрольних робіт та їх типові варіанти, список використаних джерел.

№ з/ п	<b>Теми практичних занять</b>
	<b>Розділ 1. Прості та складені логічні задачі початкового курсу математики</b>
1.	Евристичні задачі: Задачі-жарти. Задачі-головоломки. Задачі-ребуси
2.	Задачі на використання методу множин
3.	Задачі на використання методу відношень
4.	Задачі на визначення всіх можливих варіантів
5.	Задачі, які розв'язуються способом припущення
6.	Задачі, які розв'язуються способом послідовного вилучення
7.	Задачі комбінаторного характеру
8.	Імовірнісні задачі
9.	Задачі із зайвими даними
10.	Задачі з недостатніми даними
11.	<b>Контрольна робота № 1</b>
	<b>Розділ 2. Нестандартні логічні задачі</b>
12.	Задачі на знаходження доданків при відомому значенні суми
13.	Задачі, які розв'язуються з кінця
14.	Задачі з елементами дослідження
15.	Задачі, в яких треба враховувати просторове розміщення предметів
16.	Задачі на знаходження принципу утворення групи чисел
17.	Задачі на переливання (пересипання)
18.	Задачі на зважування
19.	Задачі на порівняння
20.	Стародавні логічні задачі
21.	Творча робота над розв'язаною логічною задачею
22.	<b>Контрольна робота №2</b>
23.	Підсумкове заняття

# ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

## РОЗДІЛ 1. Прості та складені логічні задачі початкового курсу математики

### 1. Евристичні задачі: задачі-жарти, задачі-головоломки, задачі-ребуси

#### Задачі-жарти

1. У курнику було 5 курок та 1 півень. За день курки несли 5 яєць. Скільки яєць несе один півень за один день?
2. У зоопарку було 3 шимпанзе, 1 лисиця, 2 охоронці, 5 коней, 2 леви, 1 слон, 4 змії та 6 папуг. Усі втекли, крім 1 слона. Скільки тварин втекло?
3. Летіли 3 страуси. Мисливець підстрелив одного. Скільки страусів залишилося?
4. У дівчинки Марічки був День народження і їй подарували дві коробки, у яких були цукерки. У одній коробці – шоколадні цукерки, а у іншій – карамельні цукерки. Прийшов брат і сказав, що хоче спробувати цукерок з обох коробок. Але вона не дуже хотіла ділитись. Брат не знав, у якій коробці які саме цукерки і тому Марічка вирішила сказати: «Брате, якщо ти відгадаєш, у якій коробці карамельна цукерка, тобі пощастить і ти отримаєш шоколадну цукерку в іншій коробці». Чи отримає брат хоча б одну цукерку?
5. О першій годині дня у Львові падав дощ. Чи буде сонячною погода у Києві через 15 годин?
6. Автомобіль Tesla та вантажівка виїхали одночасно з пункту А до пункту Б. Відстань між пунктами 100 км. У вантажівки розхід на 100 км 12 літрів бензину. Скільки літрів бензину розхід у автомобіля Tesla?
7. У Іванка було 10 кілограмів вареників і 20 кілограмів пельменів. Якщо Іван з'їв половину вареників, скільки кілограмів їжі залишилося?

8. У футбольній грі брало участь 22 футболісти. У одному таймі 45 хв, а вони зіграли два тайми. Скільки годин зіграв кожен футболіст?

9. На Закарпатті фермер посадив кокоси, банани та помідори. Урожай помідорів він зібрав 100 кг, а це на 100 кг більше, ніж урожай кокосів та бананів разом. Скільки кілограмів кокосів та бананів разом зібрав фермер?

10. За зиму в Україні горобець з'їдає 15 кг зерна, а ластівка – на 3 кг менше, ніж горобець. Скільки кілограмів зерна за зиму з'їдає ластівка?

11. Дмитро та Микола ходили до лісу на гриби для підливки. Дмитро знайшов 8 білих грибів, а Микола – у 4 рази більше мухоморів, ніж Дмитро знайшов білих грибів. Скільки грибів знайшов Микола? Зі скількох грибів разом хлопці приготують грибну підливку?

12. Діти пішли в магазин, щоб купити продукти зі списку, який їм написала мама. Назар купив 5 кг картоплі, Наталя купила буряку у 5 разів менше, ніж Назар картоплі, а Денис купив моркви на 1 кг менше, ніж Наталя і Назар разом. Скільки кілограмів фруктів купили діти разом?

13. У малюка Сергійка ще лише 5 зубів, а у його дідуся – вже тільки 4 зуби. Скільки усього зубів у дідуся та його онука?

14. На будівництво вантажівка привезла 5 т піску. Два робітники носять сітками пісок до бетономішалки. У одну сітку вміщається 50 кг піску, один робітник одну сітку несе 5 хв, а другий – на 5 хв довше, ніж перший. За скільки часу обидва робітники перенесуть увесь пісок до бетономішалки?

15. На зимові свята до Андрійка додому мали прийти гості. Мама хотіла приготувати салат «Олів'є» на святковий стіл і поросила сина дістати з комори 300 г картоплі, з холодильника 250 г ковбаси, 300 г горошку, 2 курячі яйця (1 яйце – 50 г), 300 г огірків та принести з грядки 150 г моркви. Коли мама усе нарізала, вона додала 100 г майонезу. Яка в кінцевому результаті вийшла маса салату?

### **Задачі-головоломки**

16. У Чернівецькій області є 7 Буковинських водоспадів. Висота водоспаду Верхній Гук дорівнює 5 м, висота водоспаду Нижній Гук на 4 м більша, а



висота водоспаду Великий Гук на 10 м вищий за Нижній Гук. Із якої висоти падає вода в найвищому із цих водоспадів?

**17.** Двоє синів та двоє батьків розділили порівну між собою 900 грн., причому кожен з них отримав по 300 грн. Як це могло статись?

**18.** У Оленки є 40 різнокольорових кульок: жовтих, зелених, синіх і чорних. Серед цих кульок 28 – не зелені, 5 – чорні, а 22 – не жовті. Скільки синіх кульок у Оленки?

**19.** Рейс авіакомпанії «Мотор Січ» із Києва до Запоріжжя триває 1 год 20 хв. Літаки авіакомпанії «МАУ» долітають до Запоріжжя з Києва на 25 хв швидше, ніж літаки авіакомпанії «Мотор Січ», а політ літака авіакомпанії «SkyUp» триватиме на 5 хв довше, ніж авіакомпанії «МАУ». Скільки часу триватиме переліт з Києва до Запоріжжя літаком авіакомпанії «SkyUp»? (МАУ – «Міжнародні авіалінії України».)

**20.** Оленка має 45 листівок. Скільки листівок вона повинна віддати подрузі, щоб у неї залишилося на 9 листівок більше, ніж у подруги ?

**21.** Сім'я складається з 2 батьків, 2 синів, дідуся і онука. Вік батьків разом складає 80 років, вік синів – 40 років, а вік дідуся та онука разом 60 років. Скільки років разом мають усі чоловіки?

**22.** Щоб мати гарну поставу, лікарі радять щодня виконувати нескладну вправу – носити книжки на голові. Павло носить книжку на голові щодня по 5 хв, а Софійка – по 8 хв. На скільки більше часу за місяць приділяє цій вправі Софійка, ніж Павло, якщо цей місяць травень ?

**23.** У шість однакових бочок води поміщається 22 відра води. Скільки відер води поміщається у 30 таких самих бочках ?

**24.** Сума чисел, які є номерами трьох будинків, що розташовуються на одному боці вулиці поряд один з одним, дорівнює 36. Якими є номери цих будинків?

**25.** Рік має 365 днів і 53 вівторки. Який день тижня був 1 січня того року?

**26.** У кондитерській тістечко коштує 23 грн. Скільки решти дадуть Іванкові з 200 грн, якщо він хоче пригостити 7 друзів і не забути про себе?

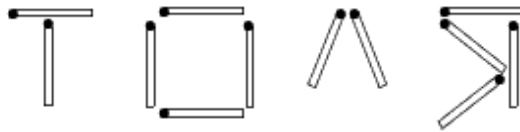
**27.** Для того, щоб купити торт однокласнику на день народження, скинулися 4 друзі. З цих друзів удвічі більше від першого дав другий, а третій – втричі більше, від другого, а четвертий дав у 4 рази більше, ніж третій. Всі разом дали 132 гривні. Скільки гривень дав перший друг?

**28.** Троє друзів зустрілися разом пообідати. Перший хлопчик приніс 4 піріжки, другий – 5 піріжків, а третій дав 45 грн. Скільки гривень із цих грошей повинен взяти собі перший і скільки другий хлопчик?

**29.** Батарейка та ліхтарик коштують разом 100 грн. Миколка на всі свої гроші зможе купити або 4 батарейки, або 1 ліхтарик. Скільки грошей має Миколка?

### Задачі-ребуси

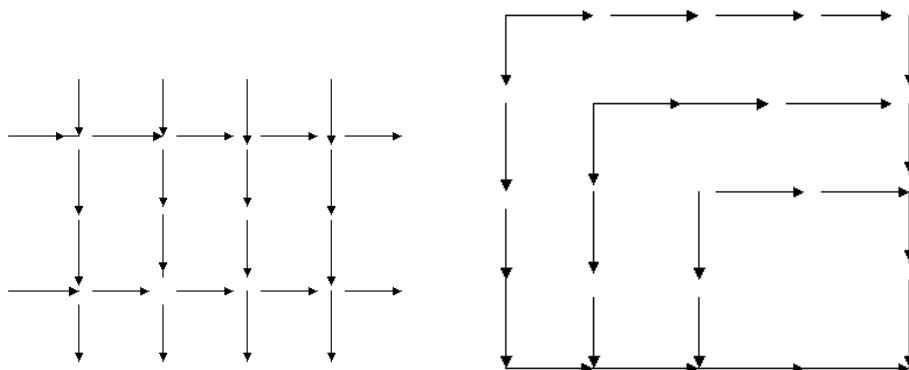
**30.** Ім'я «ТОЛЯ» складено з 12 сірників. Як перекласти один сірник так, щоб отримати жіноче ім'я:



**31.** Записали сім дев'яток: 9 9 9 9 9 9 9. Розставити між ними знаки додавання і віднімання так, щоб значення отриманого виразу дорівнювало числу 1989.

**32.** Записати у рівності  $1*2*4*8*16*32*64 = 27$  замість знаків "\*" знаки "+" або "-" так, щоб отримати правильну числову рівність.

**33.** На рисунку треба перекласти 14 сірників так, щоб утворити три квадрати.



## 34. Розв'язати математичні ребуси:

г 1 а;	3 зуб;	нами 100;	ві 2 га;
г 1 ник;	3 котаж;	ті 100;	осе 3 на;
3 буна;	3 тон;	сви 100 к;	100 жарі;
3 ∠ ник;	пі 2 л;	100 вбур;	Не 100 р;
7 я;	ві 3 ла;	100 лик;	3 пілля;
7 ферополь;	ма 3 ця;	3 гонометрія;	100 ліття;
ві 3 на;	При 5;	бісек 3 са;	4 кутник;
100 лиця;	мі 100 к;	1 ак;	100 парик;
100 вп;	Ро 100 к;	ві 2 р;	100 дола;
100 рож;	ли 100 к;	зап'я 100 к;	7 янин;
100 па;	3 ллер;	і 100 рія;	3 член;
мі 100;	пі 100 лет;	дирек 3 са;	Пе 3 рик;
1 иця;	с 3 жка;	3 зубка;	с 3 ж;
40 а;	3 ко;	кар 3 дж;	с 3 х;
Е 100 нія;	ме 3 ка;	ак 3 са;	100 янка;
5' ниця;	Дми 3 к;	100 рона;	100 рінка;
с 3 йна;	100 гін;	100 ляр;	100 си;
С 3 й;	100 п;	Бо 100 н;	ш 3 х;
р 1 на;	майс 3 ня;	пере 100 рога;	пер 6;
3 вога;	100 кгольм;	люби 100 к;	айс 3;
3 логія;	100 п-кран;	Сева 100 поль;	40 ауст;
3 валість;	с 3 бок;	ре 100 ран;	Х'ю 100 н;
100 матолог;	апо 100 л;	100 сунки;	про 100 та;
пу 100 щі;	ча 100 та;	і 100 та;	3 бунал;
під 3 мка;	напер 100 к;	ци 3 на;	на 100 ятель;
за 3 мка;	сх 1 ка;	ка 100 рка;	При 100'ань;
"4';	г'б;	ві 3 ла;	10""на

## 2. Задачі на використання методу множин

34. На подвір'ї росли 9 червоних квітів і 7 жовтих квітів. Скільки всього квітів росте на подвір'ї?

35. Іра має 4 зелені маркери та 3 сині маркери. Скільки всього маркерів у Іри?

36. П'ять хлопчиків грали в футбол, а чотири – у баскетбол. Скільки усього дітей грались?

37. У маминій сумці було 200 гривень. Вона витратила 60 гривень на каву і 80 гривень на тістечко. Скільки гривень залишилося у маминій сумці?

38. У коробці було 15 цукерок. Якщо 9 цукерок було солодкими, а решта – кислими, то скільки цукерок було кислими?

39. У першому альбомі було 14 фото, а в другому – 9. Скільки фото потрібно додати до другого альбому, щоб у них була однакова кількість фото?

40. У кожній скриньці поміщається 6 яблук. Скільки яблук у 5 таких скриньках?

41. Якщо на кожній полиці стоїть 7 книг, то скільки всього книг на трьох таких полицях?

42. Учитель подарував 4 олівці кожному з 9 учнів. Скільки всього олівців було подаровано учителем?

43. У класі було 24 учні і вони розділилися на 4 групи. Кожна група має однакову кількість учнів. Скільки учнів у кожній з цих груп?

44. Мама купила 20 апельсинів і розділила їх між чотирма дітьми порівну. Скільки апельсинів отримала кожна дитина?

45. Петро мав 12 наклейок і він розділив їх порівну між 6 друзями. Скільки наклейок отримав кожен друг?

46. У кошику було 60 яблук і 15 з них були червоними. Решта яблук були жовтими. Якщо Віктор взяв 8 червоних яблук і 10 жовтих яблук, то скільки яблук залишилося в кошику?

**47.** У казці про три поросятка було 18 цеглин і кожне поросятко використовувало по 2 цеглини для будівництва своєї хатки. Скільки цеглин залишилося?

**48.** Дідусь роздав дітям на свято 30 мандаринів. Кожне дитя отримало по два мандарини, а потім дідусь ще додав кожному по 3 банани. Скільки фруктів отримала кожна дитина? Скільки дітей було на святі? Скільки бананів мав дідусь?

### **3. Задачі на використання методу відношень**

**49.** З 64 метрів шовку пошили 16 суконь. Скільки метрів шовку потрібно на 22 такі сукні?

**50.** У 4 однакові пакети розклали 20 кг цукерок. Скільки кілограмів цукерок поміститься у 18 таких пакетах?

**51.** За 4 дні тракторист посіяв 80 га жита. Скільки гектарів жита посіє тракторист за 5 днів?

**52.** 180 кг муки розсипали в 3 мішки порівну. Скільки потрібно мішків, щоб розсипати 240 кг муки?

**53.** У одне відро поміщається 8 кг яблук. Скільки потрібно відер, щоб помістити 48 кг яблук?

**54.** У 8 ящиків помістили 128 кг полуниці. Скільки кілограмів полуниці поміститься у 11 ящиках?

**55.** Із 8 кг пшениці отримали 4 кг борошна. Скільки борошна отримають із 48 кг пшениці?

**56.** У 12 однакових пеналів розклали 144 олівці. Скільки олівців поміститься у 18 таких пеналах?

**57.** 78 шматочків крейди розклали по 6 класах. Скільки потрібно класів, щоб розкласти 104 шматочки крейди?

**58.** З 10 кг тіста пекар спік 2 пироги. Скільки кілограмів тіста потрібно на 5 таких пирогів?

**59.** Максим разом з батьком посадили 9 дерев за 45 хвилин. Скільки часу їм знадобиться, щоб посадити 24 дерева?

**60.** Учень Андрій прочитав 5 сторінок книги за 10 хвилин. Скільки часу йому знадобиться, щоб прочитати 30 сторінок тієї ж книги?

**61.** Робітник сортував гайки. За 36 секунд він розсортував 4 гайки. Скільки секунд йому знадобиться, щоб розсортувати 18 гайок?

**62.** 350 кг цукру розсипали в 5 мішків порівну. Скільки потрібно таких мішків, щоб розсипати 980 кг цукру?

#### **4. Задачі на визначення всіх можливих варіантів**

**63.** Біля хати росли 10 волошок і 8 маків. Оленка зірвала 7 квіток. Чи могла бути серед них хоча б одна волошка? Чи міг бути серед них хоча б один мак?

**64.** Костюм складається зі спідниці та блузки. Скількома способами можна вибрати різні костюми з 5 видів блузок і 4 видів спідниць?

**65.** У кишені Дмитрика лежало 8 цукерок "Мак" і 10 цукерок "Шоколапки". Дмитрик витягнув 11 цукерок. Чи буде серед них хоча б одна цукерка "Мак"? Чи буде серед них хоча б одна цукерка "Шоколапка"?

**66.** У шафі Марії було 5 суконь: 2 блакитні та 3 рожеві. Мама забрала випрати 3 сукні. Чи була серед них хоча б одна блакитна сукня? Чи була серед них хоча б одна рожева сукня?

**67.** У відерку Андрійка було 16 волоських горішків і 9 ліщинових горішків. Андрійко з'їв 10 горішків. Чи був серед них хоча б один волоський горіх? Чи був серед них хоча б один ліщиновий горіх?

**68.** Млин змолот 30 мішків борошна вищого гатунку і 25 мішків другого гатунку. Потім вантажівка відвезла до хлібокомбінату 20 мішків борошна. Чи був у вантажівці хоча б один мішок борошна вищого гатунку? Чи був у вантажівці хоча б один мішок другого гатунку?

**69.** Скількома способами може купити Оля конверт з маркою, якщо є в наявності 4 різні марки та 6 різних конвертів?

**70.** У дитячому колективі є 7 хлопчиків і 6 дівчаток. Скількома різними способами можна скласти з них танцювальну пару?

**71.** Ювеліру замовили браслет, в якому має бути 11 каменів. В ювелірну майстерню привезли 22 смарагди і 10 сапфірів. Чи може бути серед них хоча б один смарагд? Чи може бути серед них хоча б один сапфір?

**72.** У магазині є шість різних чашок та 5 різних блюдець. Скількома способами Аня може купити чашку з блюдцем?

**73.** У Країні Чудес є три міста: А, Б і В. З міста А в місто Б можна доїхати 6 дорогами, а з міста Б у місто В – 5 дорогами. Скількома способами можна добратися з міста А до міста В?

**74.** У шкільну бібліотеку привезли 5 книг з математики і 8 книг з української літератури. Вчителька забрала 4 книги. Чи буде серед цих книг хоча б одна книга з літератури? . Чи буде серед цих книг хоча б одна книга з математики?

**75.** У продажу є 5 різних марок, 3 різні конверти і 6 різних листівок. Скільки є способів придбати комплект, який містить конверт, листівку і марку?

**76.** Сашко грається улюбленими іграшками: машинкою, літачком і тракторцем. Скільки є способів, щоб їх викласти в один ряд?

**77.** П'ятеро друзів народилися одного дня. Щороку вони обмінюються між собою подарунками. Скільки всього подарунків дарують друзі один одному?

### **5. Задачі, які розв'язуються способом припущення**

**78.** Двоє рибалок – Іван та Петро ловили карасів. Разом вони зловили 50 рибин. На запитання хто зловив більше, вони відповіли так:

Іван: ми кожен зловили по 35 карасів.

Петро: Іван зловив більше, ніж я.

Проте, одне із цих тверджень хибне. Визнач, яке з них істинне.

**79.** На свято господині Галина, Марійка та Оксана ліпили вареники, кожна з різною начинкою. Коли їх спитали в кого з чим вареники, вони відповіли:

Галина: в мене вареник не з картоплею.

Марійка: в Оксани вареник із сиром.

Оксана: в мене вареник із вишнею.

Проте одне із цих тверджень хибне, а два інші – правильні. Яка із господинь ліпила вареники із картоплею?

**80.** Брати – Тарасик, Іван та старший Роман – грались в кімнаті. Один з хлопчиків зачепив випадково вазон з квітами і розбив його. Коли мама запитала, як це сталося, Іван сказав: «Вазон розбив не старший брат». Тарасик відповів: «Вазон розбив не Іван». Роман додав: «Це зробив Іван». Встановити, хто із дітей розбив вазон та хто є наймолодшим, якщо двоє з них говорять правду, а третій обманює.

**81.** Хтось із однокласників: Володя, Віталік та Микита загубив зошит із математики. Хлопці сказали вчителю так:

Зошит загубив не Володя.

Загубив зошит Віталік.

Однак виявилось, що одне з тверджень є істинним, а друге – хибним. Хто ж із хлопчиків загубив свій зошит?

Зауваження. У задачі доцільно припускати можливість того, що кожен із хлопців міг втратити зошит.

**82.** Троє учнів на уроці виготовили оригами з жовтого, синього і рожевого кольорового паперу, але не підписали їх, коли здавали вчителю. На запитання вчителя «Де чия робота?» учні відповіли так:

Синє Марії, а жовте Богдана.

Марії жовте, а синє Романа.

Виявилось, що кожна відповідь містить одну істинну частину, а другу – хибну. Як учитель дізнався, де робота кожного з учнів?

**83.** На святковому вечорі танцювала одна дівчинка четвертого класу: Тоня, Оля або Надя. Їх запитали однокласниці, хто ж з них тоді танцював. Тоня сказала, що це вона танцювала. Оля відповіла, що це не вона танцювала. Надя завжди каже правду, тому відповіла, що одна з подруг говорить правду, а друга – ні. Яка дівчинка таки танцювала на цьому святковому вечорі?



**84.** Три однакові коробки лежали на столі. В одній були два чорні олівці, у другій – чорний та білий олівець, а у третій лежали два білі олівці. На коробках були написи: "Два чорних", "Два білих", "Чорний та білий". Як відомо, ці написи не відповідають дійсності. З якої коробки необхідно взяти один олівець, щоб дізнатися, якого кольору олівці лежать у кожній з коробок?

**85.** Анатолій, Богдан та Влад – однокласники і друзять ще з дитсадка. Двоє з хлопців вчаться плавати. Дізнайся, хто із хлопців вчиться плавати, якщо відомо:

Один із хлопців – Анатолій або Богдан – вчаться плавати.

Один із хлопців – Богдан або Влад – вчаться плавати.

**86.** Три спортсмени: Панасенко, Васенко та Петренко брали участь у змаганнях з бігу. На початку змагання один вболівальник розповів, що Панасенко прийшов першим, другий сказав, що Петренко не був останнім, а третій згадав, що Васенко не фінішував першим. В кінці змагань виявилось, що один вболівальник вгадав, а інші двоє помилялися. Як закінчилися змагання, якщо відомо, що всі три спортсмени закінчили змагання з різними результатами?

**87.** Андрій, Людмила та Сашко взяли в бібліотеці книжки: "Хочу літати!", "Голодний, злий і дуже небезпечний" та "Подорожі Лемюеля Гуллівера". Відповідаючи на питання вчителя, хто яку книгу взяв, вони сказали так. Андрій: "Я взяв книгу «Хочу літати!»". Людмила відповіла: "Я не брала книжки «Хочу літати!»". Сашко сказав: "Я не брав книжки «Голодний, злий і дуже небезпечний»". Яку саме книгу взяла кожна дитина у бібліотеці, якщо одна з них сказала вчителю правду, а двоє збрехали?

**88.** Внуки пасли кіз бабусі – Білявеньку, Рябеньку і Сіреньку. Якась одна із них зірвала волошку з клумби. На запитання бабусі: "Хто зірвав квітку?" внуки відповіли так:

1-й внук : "Сіренька не зірвала квітку. І Рябенька не рвала".

2-й внук : "Я думаю, це зробила Білявенька, а Сіренька не могла цього зробити".

3-й внук : "Рябенька не робила цього. Це зробила Сіренька".

Дізнайся, хто з внуків сказав правду бабусі. Відомо, що один із них два рази сказав правду, а другий – два рази збрехав, а третій внук лише наполовину сказав правду.

**89.** Учениці 11 класу Марія, Ліда та Віра – переможці міської олімпіади з математики – керували гуртком «Кмітливі математики» у другому класі. Якось вони запропонували другокласникам логічну задачу, складену однією з дівчат. Задача молодшим школярам сподобалась і вони захотіли дізнатися, хто ж автор задачі. Дівчата відповіли так:

Віра: "Я не складала цю задачу і Ліда також не складала її".

Ліда: "Віра не складала задачу, це зробила Марія".

Марія: "Я не складала цю задачу, її склала Віра".

Крім того, додали, що одна з них сказала правду двічі, а друга сказала двічі неправду, а третя дівчина наполовину сказала правду. Дівчата запропонували самостійно визначити другокласникам правду – хто з них все ж склав задачу.

**90.** Ганнуся, Тарасик, Світланка та Петрик гралися на дитячому майданчику. Дітей покликали додому, і хтось із них випадково забрав Петрикову машинку. Мама Петрика запитала, хто ж випадково взяв Петрикову іграшку, малеча відповіла:

Ганнуся: "Світлана не брала, Тарас теж не брав".

Тарас: "Думаю, що машинку взяла Ганнуся, а Світлана не могла взяти".

Світлана: "Я знаю, що Тарас не міг взяти чужу річ. Це я взяла випадково".

Дізнайтеся, хто з дітей взяв машинку додому, якщо відомо: один з них два рази сказав правду, другий два рази збрехав, а третій лише наполовину сказав правду.

**91.** Четверо учнів: Марія, Павло, Віра та Ігор взяли участь у шкільній олімпіаді з математики та набрали різну кількість балів. На запитання друзів, хто яке місце зайняв, вони по-різному відповіли:

"Марія зайняла перше місце, а Павло – друге";

"Ігор зайняв перше місце, а Марія – третє";

“Ігор зайняв четверте місце, а Віра – друге”.

Яке місце зайняла кожна дитина, якщо у всіх відповідях одна частина істинна, але друга частина хибна?

**92.** Чотири товариші на початку турніру з шахів аналізували можливість виграти призові місця. Всі хлопці впевнено вважали, що зможуть зайняти всі чотири перших місця, однак не знали послідовності місць. Вони міркували так:

Андрій: "Якщо я не отримаю перше місце, то Ігор матиме четверте місце".

Ігор: "Якщо Сашко не отримає перше місце, то Андрій зможе вийти на третє".

Сашко: "Андрій у турнірній таблиці матиме краще становище, ніж Петро".

Петро: "Ми четверо виборемо різні місця".

### **6. Задачі, які розв’язуються способом послідовного вилучення**

**93.** Микола старший від Тараса. Олег старший від Андрія, а Андрій старший від Миколи. Хто з цих хлопчиків найстарший? А хто з них наймолодший?

**94.** Подруги Оля, Ліля та Іра влітку відпочивали на туристичній базі. Всі дівчатка займаються одним із таких видів спорту: тенісом, баскетболом, гімнастикою. У перший день відпочинку Іра і баскетболістка ходили на річку. Ліля, тенісистка та баскетболістка гуляли у парку. Яким видом спорту захоплюється кожна дівчинка?

**95.** Ганна молодша від Олега. Олег не є старшим від Олі. Оля молодша від Ганни. Як розташовують діти за віком: від наймолодшого до найстаршого?

**96.** Троє хлопчиків живуть в одному будинку: Тарас, Володя та Дмитро. Один із них грає у футбол, другий вміє писати вірші, третій любить займатися тенісом. Відомо, що друг Володі був дуже засмучений, бо вчора не забив пенальті. Друг поета попросив Дмитра прийти на вирішальну футбольну гру сезону. Назвіть імена тенісиста, футболіста та поета.

**97.** Влад вчиться краще, ніж Люба. Ігор – краще, ніж Влад. Надя вчиться гірше, ніж Люба. Хто з дітей вчиться найкраще і хто найгірше ?

**98.** На туристичній базі познайомилися три дівчинки: Оля, Світлана та Марія. Вони приїхали з Дніпра, Києва та Львова. Відомо, що грати в теніс любить тільки Світлана і львів'янка. Плавати любить тільки Світлана і дівчинка з Дніпра. Оля старша від дніпрянки. З якого міста приїхала кожна з цих дівчаток?

**99.** Для новорічного маскараду Ганна, Леся, Петро і Павло одягли костюми вовка, клоуна, зайця та незнайомки. Костюм незнайомки одягнула одна з дівчат, але не Леся. Петро — не клоун і не заєць. Павло теж не клоун. Який костюм вдягла Галина? Люда? Петро? Павло?

Чи правильно заповнена таблиця:

	Галина	Леся	Петро	Павло
Вовк	Н	Н	+	Н
Клоун	Н	+	Н	Н
Заєць	Н	Н	Н	+
Незнайомка	+	Н	Н	Н

**100.** Троє дівчат нарвали квітів: волошки, фіалки і ромашки. Дівчата мали такі прізвища: Волошко, Фіалко і Ромашко. Кожна з дівчат не мала квітів, від яких походить її прізвище. Ромашко уважно дивилась на фіалки, які тримала подруга. Які квіти тримала кожна з дівчаток?

**101.** Троє учениць: Тополя, Береза і Верба – посадили по одному дереву: тополю, березу і вербу. Відомо, що Береза не садила тополю. Жодна дівчинка не садила дерево, від якого пішло її прізвище. Яке дерево посадила кожна з учениць ?

### 7. Задачі комбінаторного характеру

**102.** Використовуючи цифри 3, 7, 2, записати всі можливі трицифрові числа так, щоб цифри не повторювались.

**103.** Записати всі можливі парні двоцифрові числа, використовуючи цифри 1, 2, 5, 6 так, щоб всі цифри були різними.

**104.** Скільки різних трицифрових чисел можна скласти із цифр 4, 5, 6? (Цифри в запису чисел можуть повторюватися.)

**105.** Скільки різних двоцифрових чисел можна скласти із цифр 4, 5, 6? (Цифри в запису чисел можуть повторюватися.) Назви ці числа. Скільки серед них таких, що починаються з цифри 5? Скільки таких, що закінчуються цифрою 5? Скільки серед них таких, що записані однаковими цифрами?

**106.** Із цифр 1, 3, 5 склади всі можливі трицифрові числа так, щоб у жодному з них цифри не повторювалися. Скільки таких чисел можна скласти і яка їх сума?

**107.** Скільки парних двоцифрових чисел можна скласти із цифр 0, 1, 2, 3, якщо кожна цифра в числі використовується лише один раз?

**108.** Використовуючи тільки цифри 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, запиши чотири двоцифрових числа, щоб вони в сумі склали число 100.

**109.** Скільки різних трицифрових чисел можна записати за допомогою цифр 5 і 0?

**110.** Скільки різних трицифрових чисел можна записати за допомогою цифр 3 і 7?

**111.** Скільки різних трицифрових чисел можна записати за допомогою цифр 4 і 2?

**112.** Запишіть різними цифрами найбільше і найменше чотирицифрове число, в якого сума цифр дорівнює 9.

**113.** Запишіть найбільше і найменше п'ятицифрові числа, в яких сума цифр дорівнює 8. Повторювати цифри можна.

**114.** Запишіть найбільше і найменше п'ятицифрові числа, в яких сума цифр дорівнює 10. Повторювати цифри можна.

**115.** Запишіть найбільше і найменше чотирицифрове число, сума цифр у якого дорівнює 5. Повторювати цифри можна.

**116.** Запишіть найбільше і найменше шестицифрове число цифрами 0, 5, 7, 9. (У запису числа мають бути всі дані цифри.)

**117.** Запишіть найбільше і найменше п'ятицифрове число, використовуючи обов'язково кожен із цифр 2, 3 і 7 один чи кілька разів.

**118.** Використовуючи три цифри з даних чотирьох цифр (0, 2, 7, 9), запишіть найбільше і найменше трицифрові числа.

### **8. Імовірнісні задачі**

**119.** У торбинці лежать два червоних та два синіх кубики.

а) Хлопчик дістав один кубик. Якого кольору він може бути?

б) Хлопчик дістав два кубики. Яких кольорів вони можуть бути?

в) Хлопчик дістав три кубики. Яких кольорів вони можуть бути?

**120.** У торбинці лежать 3 червоних та 3 синіх кубики. Дівчинка дістала 3 кубики. Якими вони можуть бути?

**121.** На день народження Михайлику подарували коробку з кольоровими кульками. У коробці є 5 червоних та 5 синіх кульок. Яку найменшу кількість кульок треба взяти з коробки, щоб кульки були різнокольорові?

**122.** У шафі стоять 3 пари черевиків. Яку найменшу кількість черевиків треба взяти, щоб вийшла пара?

**123.** У шухляді лежать 4 кульки: 2 сині і 2 червоні. Скільки кульок треба взяти з коробки навмання, щоб серед них була хоча б одна червона кулька?

**124.** У коробці лежать 2 яблука та 6 груш. Навмання звідти дістали 4 фрукти. Які це можуть бути фрукти?

**125.** У саду розпустилося 15 айстр і 17 жоржин. Дівчинка зірвала 16 квіток. Чи була серед них хоча б одна жоржина? Чи була серед них хоча б одна айстра?

**126.** У шухляді лежать 5 червоних та 7 синіх кульок. Хлопчик дістав 6 кульок. Чи буде серед них хоча б одна червона? Чи дістав хлопчик хоча б одну синю кульку?

**127.** Кожен із 8 працівників фірми має один вихідний на тиждень. Чи може бути так, що двоє працівників відпочивають в один день, якщо щодня хтось із них має вихідний?

**128.** Учень цього тижня має відвідати 9 додаткових уроків. Він запланував відвідувати їх щодня. Чи може на цьому тижні бути такий день, коли учень зможе відвідати два додаткові уроки?

**129.** Є 5 спілих і 4 неспілих гарбузи. Скільки гарбузів треба купити, щоб серед них був хоча б один спілий?

**130.** Є 3 ключі від трьох замків. Вони перемішались. Скільки спроб достатньо, щоб підібрати ключі до замків?

**131.** В акваріумі 6 золотих рибок і 2 незолоті рибки. Навгад дістали 3 рибки. Які рибки могли дістати?

### **9. Задачі із зайвими даними**

**132.** На сортивному майданчику було 3 учні. До них прийшли ще 3 дівчинки і 4 хлопчики. Скільки дітей увійшло до класу?

**133.** У хатинці Тома є 10 яблук і 4 груші. Він з'їв 3 яблука. Скільки яблук залишилось у Тома?

**134.** У цирку було 15 тигрів і 3 слони. 5 тигрів вийшли на прогулянку. Скільки тигрів залишилося у цирку?

**135.** Учні в класі писали контрольну роботу. У класі є 25 учнів. 10 учнів отримали найвищий бал, 3 учнів – найнижчий бал. Скільки учнів отримали не найвищий бал?

**136.** У Лізи було 8 книжок і 3 альбоми. Вона загубила 2 книжки. Скільки книжок залишилося у Лізи?

**137.** В Остапа було 12 марок і 3 альбоми. Він подарував 4 марки своєму другу. Скільки марок залишилося в Остапа?

**138.** У саду росло 15 дерев. 7 дерев були грушевими і 2 дерева – яблунями. Скільки дерев не були грушевими?

**139.** У магазині було 20 зошитів і 50 блокнотів. 4 зошити були у клітинку. Скільки зошитів не були в клітинку?

**140.** У Марини було 10 цукерок. Вона поділила їх порівну зі своїм другом. Ще вона має 3 батончики. Скільки цукерок залишилося у Марини?

**141.** У спортзалі було 30 гантелей і 5 м'ячів. 12 гантелей були важкими. Скільки гантелей були неважкими?

**142.** У класі було 25 учнів. Серед них було 10 хлопців і 2 пари близнюків. Скільки дівчаток в класі?

**143.** У магазині було 40 снікерсів і 50 кг апельсинів. 20 снікерсів були з молочним шоколадом. Скільки снікерсів були не з молочним шоколадом?

**144.** У коробці було 30 яблук і 5 груш. 12 яблук були червоними. Скільки яблук не були червоними?

**145.** У кошику було 25 яблук і 2 кг винограду. 10 яблук були червоними. Скільки яблук не були червоними?

**146.** У крамниці було 50 книжок і 48 газет. 20 книжок були романами. Скільки книжок не були романами?

**147.** На столі лежали 15 олівців і 5 фломастерів. Скільки серед них можуть бути зеленими олівцями?

**148.** У магазині було 50 шоколадок і 44 вафель. 15 шоколадок з них були молочними. Скільки шоколадок були немолочними?

**149.** У Петрика було 10 яблук. Він віддав 3 яблука. У нього залишився ще 1 апельсин. Скільки яблук залишилося у Петрика?

**150.** У Мирослави було 8 олівців. Їй подарували 7 олівців. Зараз в неї є ще 3 фломастери. Скільки олівців стало?

**151.** У Сергія було 25 шоколадок і 5 вафель. Він подарував 6 шоколадок своїм друзям. Скільки шоколадок залишилось у Сергія?

**152.** У Марини було 12 яблук. Вона з'їла 3 яблука і 3 сливи. Скільки яблук залишилося?

**153.** В іграшковому магазині було 30 м'яких ведмедиків і 7 зайчиків. 12 з ведмедиків були коричневого кольору. Скільки ведмедиків були іншого кольору?

**154.** У Олі було 15 гумок і 10 олівців. Вона загубила 4 гумки. Скільки гумок залишилося у Олі?



**155.** У Андрія було 20 марок і 5 книг. Він загубив 8 марок. Скільки марок залишилося у Андрія?

**156.** У Віктора було 25 книг і 12 зошитів. Він вирішив подарувати 10 книг своїм друзям. Скільки книг залишилося у Віктора?

**157.** У Василя було 18 м'ячів, а у Гната – 3 мечі. 5 м'ячів порвалися. Скільки м'ячів залишилося у Василя?

**158.** У Юлі було 24 цукерки і 2 пачки печива. Вона подарувала 6 цукерок своїм друзям. Скільки цукерок залишилося у Юлі?

**159.** Емілія мала 4 коробки пластиліну та 2 коробки олівців. Вона подарувала пластилін двом подругам порівну. Скільки коробок пластиліну отримали подруги?

#### **10. Задачі з недостатніми даними**

**160.** У школі є 140 учнів. Скільки учнів не ходять на тренування?

**161.** У квітковому магазині було 30 троянд. 8 з них були червоними. Скільки троянд були жовтими?

**162.** У Марії є 30 маркерів. Вона розмалювала ними 7 аркушів паперу. Скільки маркерів залишилося у Марії?

**163.** У Василька було 15 м'ячів. 5 м'ячів він подарував оленці. Скільки м'ячів стало у Оленки?

**164.** Іринка прочитала декілька сторінок книжки. Їй залишилося ще прочитати 12 сторінок. Скільки всього сторінок у книжці, яку читає Іринка?

**165.** Врожай збирали комбайни та 4 трактори. Скільки всього тракторів та комбайнів збирали врожай на полі?

**166.** Школярам для посадки дерев роздали поливальниці і лопати. Скільки всього поливальниць і лопат роздали учням?

**167.** В автопарку є легкові та вантажні автомобілі. Вантажних автомобілів було на 4 більше, ніж легкових. Скільки всього легкових та вантажних автомобілів стояло в гаражі?

**168.** На озері плавало декілька гусей і качок. Качок плавало на 5 більше, ніж гусей. Скільки всього гусей і качок плавало на озері?

**169.** Марічка розв'язала на 6 задач менше, ніж Миколка. Скільки задач розв'язали Марічка та Миколка разом?

**170.** В овочевий магазин завезли 6 ящиків огірків і декілька ящиків помідорів. Скільки всього ящиків з овочами завезли у магазин?

**171.** В Олі було 50 грн. Вона купила собі альбом та фарби. Скільки в Олі залишилося грошей?

**172.** У першого фермера врожай збирали 4 комбайни, у другого фермера працювало більше комбайнів, ніж у першого. Скільки разом працювало комбайнів у двох фермерів ?

**173.** Двоє хлопчиків Петрик та Миколка пішли в ліс на прогулянку. Петрик знайшов 10 білих грибів, а Миколка – на кілька грибів більше. Скільки білих грибів знайшли разом Петрик та Миколка ?

**174.** У гості до внука Олега приїхала бабуся. Скільки днів бабуся була у гостях?

**175.** Доросла людина повинна випити за день до 2 літрів води. Скільки літрів води вип'є людина за кілька днів?

**176.** В одному акваріумі плавало 5 рибок, а у другому – на кілька рибок більше. Скільки рибок плавало у двох акваріумах разом ?

**177.** У магазині є в наявності 20 троянд. Для букету купили кілька троянд. Скільки троянд залишилося у магазині?

**178.** У зоопарку було 5 верблюдів. Привезли ведмедів і вовків. Скільки стало звірів у зоопарку?

**179.** У полі працювало 3 комбайни і кілька тракторів. Яку площу поля вони можуть обробити?

## Розділ 2. Нестандартні логічні задачі

### 11. Задачі на знаходження доданків при відомому значенні суми

**180.** Брати Монгольф'є, які вважаються винахідниками повітряної кулі, у першу подорож на повітряній кулі відправили півня, вівцю та качку. Разом вони мали масу 72 кг. Качка мала масу 5 кг. Знайти масу вівці, якщо маса півня 4 кг.

**181.** У видатного скрипаля Нікколо Паганіні на одному з концертів порвалася струна, а потім ще кілька струн. Паганіні закінчив концерт, бо грав лише на одній струні. Скільки струн порвалося другого разу, якщо скрипка має всього 4 струни?

**182.** У зоопарку для жирафа денна порція становить 11 кг овочів та 5 кг фруктів. Жираф мав поганий апетит і на вечір у нього залишилося 4 кг овочів та фруктів. Скільки кілограмів овочів та фруктів все ж з'їв жираф?

**183.** Наукова експедиція на Місяць тривала 9 днів. Космічний корабель на політ витратив 3 дні. Космонавти дослідили поверхню Місяця і повернулися на Землю. На всю експедицію витратили 4 дні. Скільки днів провели космонавти на Місяці?

**184.** Восьминіг зібрався збудувати собі житло: спочатку він приніс 12 каменів, згодом ще 7. Після будівництва житла у нього залишилось ще 4 камені для огорожі. Скільки каменів витратив восьминіг на будиночок?

**185.** Сім космічних станцій «Марс» відправили на Марс. Декілька із станцій облетіли планету. Решта станцій провели посадку: перша станція здійснила м'яку посадку, а друга – більш жорстку. Скільки космічних станцій «Марс» облетіли тільки планету?

**186.** Долаючи кам'янисте дно швидкої ріки, лосось часто вистрибував із води. Під час першого стрибка він пролетів 5 м, під час другого – 4 м. Скільки метрів пролетів лосось третього разу, якщо загальна довжина перекату ріки становить 14 м?

**187.** Маленькі мурашки лоскочуть своїми вусиками тлю, щоб вона виділяла крапельки солодкого соку. Одна мурашка за рік може надоїти 4 літри такого «молочка», а друга – 5 літрів. Скільки літрів молочка може надоїти третя мурашка, якщо всі разом за рік можуть надоїти 17 літрів «молочка»?

**188.** Павук-тарантул вміє плавати. Він чотирма передніми ніжками загрибає під водою, кількома ніжками над водою, а задні ніжки тримає витягнуті, як поплавки. Скількома ніжками може гребти павук-тарантул над водою, якщо він має 8 ніг?

**189.** У світі є всього 19 видів пеліканів, гусей і фламінго. Гусей є 8 видів, а фламінго – 4 види. Скільки у світі існує видів пеліканів?

**190.** У миші 3 рази на рік з'являються мишенята, всього за рік з'являється 21 маля. Навесні народилося 4 мишенята, влітку – 9, а інші народилися восени. Скільки мишенят народилося восени?

**191.** У світі всього є 13 видів слонів, лінивців і мурашкоїдів. Слонів налічується 2 види, а лінивців – 7 видів. Скільки видів мурашкоїдів у світі ?

**192.** Язик, серце і легені молодого бегемота мають масу 21 кг. Язик має масу 5 кг, а легені – 9 кг. Яка маса серця у бегемота?

**193.** Морський півник, морська собачка і морський дракончик мають разом у спинному плавнику 80 шипів. Морський півник має 64 шипи, а морський дракончик – 6 шипів. Скільки шипів має морська собачка?

**194.** Лицар у давні часи повинен був віддати 24 корови за бойового коня, шолом та меч з піхвами. Шолом вартував 6 корів, меч з піхвами вартував 7 корів. Скільки корів лицар мав віддати за свого бойового коня?

**195.** Давні римляни вміло будували дороги у декілька шарів. Перший шар будували з камінних плит, другий складався з каміння висотою 60 см, а третій – з гладких плит висотою 20 см. Якою є висота першого шару, якщо товщина всієї дороги була 95 см?

**196.** Чотири із 12 знаків зодіаку представлені людьми. Один знак представлений предметом, решта – тваринами. Скільки зодіакальних знаків представлено тваринами?

**197.** Через 45 днів з яєць з'являються оси. Личинки з'являються з яєць на 5-й день, потім кілька днів вони ростуть і перетворюються у ляльку. Через 20 днів ляльки перетворюються на ос. Через скільки днів ростуть личинки?

**198.** Яйце курки разом з яйцем пінгвіна мають масу 450 г. Яйце пінгвіна разом з яйцем страуса мають масу 2400 г. Разом ці три яйця мають масу 2450г. Яку масу має окремо кожне яйце?

## **12. Задачі, які розв'язуються з кінця**

**199.** Петрик задумав число. Потім збільшив його у 7 разів, відняв 9, поділив отриману різницю на 6, додав 15, поділив суму на 3 і одержав 8. Знайти задумане Петриком число.

**200.** Іринка за 3 місяці влітку накопичила певну суму грошей. Першого місяця влітку вона витратила половину накопичених грошей і ще 20 грн. За другий місяць витратила половину від того, що залишилося, і ще 40 грн. Протягом третього місяця витратила половину отриманого залишку і останні 10 грн. Скільки грошей накопичила Іринка?

**201.** Бабуся Оля першому покупцеві продала половину яблук, які у неї були і ще 6. Другомулося покупцеві продала половину від того, що залиш і ще 8, а третій покупець попросив половину того, що знову залишилося та ще 9 яблук. Скільки всього яблук було у бабусі спочатку?

**202.** Від задуманого числа відняли 4 і до результату додали 9. Отримали число 15. Яке число спочатку задумали?

**203.** Якось Буратіно знайшов скарб: скриню із золотими монетами. Мальвіні він віддав половину всіх монет. Потім позичив коту Базилію 12 монет. Згодом, ідучи до тата Карло Буратіно, він знайшов ще 5 монет. В результаті у нього виявилось 25 монет. Скільки у скрині було монет спочатку?

**204.** Дідусь продавав груші на базарі. Половину всіх яблук він продав за першу годину. Надалі за другу годину продав ще половину залишку. Через дві години торгівлі у дідусевому кошику лежало тільки 7 груш. Скільки груш приніс дідусь на базар?

**205.** Якось бився Іван Царевич зі Змієм Гориничем. Вдалося відрубати Івану Царевичу у Змія Горинича половину його голів, але у нього вирости ще 3 нові голови. Знову відрубав Іван Царевич другого разу 5 голів, і у нього вирости ще 4 голови. Іван Царевич зібрав всі сили та й відрубав ще останні 6 голів і переміг Змія Горинича. Скільки ж голів було у Змія Горинича на початку битви?

**206.** Три брати розділили між собою 24 груші таким чином, що кожен з них взяв стільки груш, скільки йому років. Незадоволеним результатом виявився молодший брат, бо отримав найменше від усіх, і запропонував: «Я залишаю собі тільки половину власних груш, а решту поділю між вами. Потім нехай середній і старші брати зроблять так само. Брати згодні, і тому груш у всіх стало порівну. Скільки років мав кожний брат?

**207.** Прийшов селянин до короля і питає: „Королю, чи можу я взяти з твого саду одне яблуко?”. Король відповів: „Сад мій загороджено трьома парканами. У кожному паркані є лише одні ворота і біля них несе варту сторож. Маєш сказати, скільки яблук тобі треба взяти, щоб виконати такі завдання: половину яблук, які зірвеш, віддати першому сторожу, і ще 1 яблуко; половину з тих, що залишилися і ще 1 яблуко віддати другому сторожу; третьому сторожу дати половину того, що у тебе залишилося (після того, як віддаш другому) та ще 1 яблуко, а тобі щоб залишилося 1 яблуко. Тоді я дозволю тобі зайти у сад”. Подумав трошки селянин і дав відповідь королю. Тоді король дав дозвіл зайти у сад. Яке число назвав селянин?

**208.** Перший покупець купив у магазині половину слив, які там були, та ще 5 кг печива. Другий покупець придбав половину того, що залишилося та ще 3 кг, а третій покупець – половину нового залишку і ще 4 кг. Після цього магазині залишилося 2 кг печива. Скільки кілограмів печива було у магазині спочатку?

**209.** Першого дня у магазині продали половину завезеної картоплі. На другий день – половину того, що залишилося, а на третій день продали

половину нового залишку та ще 5 кг картоплі, що залишилась. Скільки кілограмів картоплі було у магазині спочатку?

**210.** Троє братів поділили між собою 24 яблука таким чином, що кожен отримав таку кількість яблук, скільки йому років. Молодший брат залишився невдоволеним цим поділом, оскільки отримав найменшу кількість яблук, тому запропонував таке: «Я собі залишу лише половину своїх яблук, інші поділю порівну між вами. І нехай потім середній і старший брати зроблять так, як і я». Брати дали згоду і яблук таким чином стало порівну у всіх. Скільки років мав кожен брат?

**211.** У коробці є 60 олівців. За один раз можна взяти від 1 до 5 олівців. Програє той гравець, який не може зробити хід. Який гравець (перший чи його суперник) зможе виграти?

**212.** Турист пройшов 1 км і половину відстані, що залишилася. Але йому треба ще пройти третю частину всієї відстані та ще 1 кілометр. Знайти всю відстань, яку має пройти турист.

**213.** Троє друзів: Дмитро, Сергій та Олег вирішили зіграти 3 партії у шахмати за такими правилами: якщо хтось програє партію, то дає двом іншим гравцям ще таку кількість марок, яка кількість вже є у кожного. Провели три партії. Але програв кожний з них: спочатку Дмитро, за ним – Сергій, а потім і Олег. У кожного з них після цього залишилось по 48 марок. Яка кількість марок була у кожного з хлопців спочатку турніру?

**214.** На дві нерівні купки розподілили 16 олівців. Якщо з першої купки перекласти на другу купку стільки олівців, скільки на ній було, а з другої купки переставити на першу купку стільки олівців, скільки на першій купці залишили, тоді на двох купках олівців стало порівну. Скільки олівців було на кожній купці спочатку?

**215.** Маємо дві коробки по 7 фломастерів. За один раз можна взяти лише камінець з будь-якої коробки або по фломастеру з кожної коробки. Програш буде у того, хто не зможе зробити хід. Крім ходів, розглянутих вище, можна

перекладати один фломастер з першої коробки у другу. В усьому іншому правила ті ж самі:

а) Гра розпочинається з числа 1. За одним ходом можна помножити дане число на довільне натуральне число від 2 до 9. Виграє той, хто першим одержить число, більше 1000.

б) Гра розпочинається з числа 2. За один хід можна додати до наявного числа довільне натуральне число, яке менше від нього. Виграє той, хто одержить число 1000.

в) Гра починається з числа 1000. За один хід можна відняти від наявного числа довільне, не більше від нього, натуральне число, яке є степенем числа 2. Хто одержить число нуль, той і виграє.

**216.** Бабуся Іринки зірвала груші. Оленка з друзями з'їли половину всіх груш і ще 2 груші. В обід та ввечері з'їли половину груш, які залишилися, та ще 4 груші. Надалі половину вже нової решти і ще 1 грушу Іринка віддала подрузі. В Іринки залишилося ще 5 груш. Скільки груш зірвала Іринка?

**217.** Турист повинен пройти маршрут за 3 дні. За перший день він пройшов половину всього маршруту та ще 1 км. За другий день – половину решти і ще 2 км. За третій день пройшов половину нової решти та останні 2 км. Скільки кілометрів мав пройти турист за три дні?

**218.** Дідусь приніс онукам цукерки. Першому онуку він дав половину всіх цукерок і ще половину цукерок. Другому онуку дав половину того, що залишилося, і ще половину цукерок і т.д. Сьомий онук отримав половину решти і ще половину груш. Виявилось, що дідусь роздав всі цукерки і кожен із семи онуків отримав цілу кількість цукерок. Скільки всього цукерок приніс дідусь онукам?

### **13. Задачі з елементами дослідження**

**219.** Троє однокласників: Сергійко, Данилко і Тарас народилися в один день. Їхні батьки вирішили спільними зусиллями закупити солодощі до дня народження, щоб пригостити всіх учнів класу. Батьки Данилка купили 3 рулети



з вишневою начинкою, батьки Тараса – 2 таких самих рулети з полуничною начинкою. А батьки Сергійка свою долю витрат внесли грішми у сумі 15 грн. Як ці гроші мають розділити батьки Данилка і Тараса між собою справедливо?

**220.** У коробці лежать різнокольорові олівці: 9 білих, 4 синіх, 6 жовтих, 7 червоних. Скільки олівців треба вийняти навмання з коробки, щоб серед них обов'язково виявилися:

- а) 2 сині олівці?
- б) по 5 олівців різних кольорів?
- в) 4 олівці однакового кольору?
- г) 7 олівців одного певного кольору?

**221.** Світлана та Марічка у неділю разом пішли прогулятися до парку. Дорогою Світлана купила 3 тістечка, а Марічка – 5 таких тістечок. У парку вони зустріли свою подругу Оленку і далі втрьох пішли гуляти. В обід разом з'їли всі тістека. Після цього Оленка залишила дівчатам 80 грн. Як ці гроші повинні справедливо поділити між собою Світлана та Марічка?

**222.** Сашко та Ігор сіли грати у шашки. Ігор довго обдумував свій хід, а Сашко полічив, що з 64 клітинок на дошці порожніх кліток є втричі більше, ніж зайнятих. А також, що він має на 2 шашки більше, ніж Ігор. Скільки шашок має на даний момент кожен хлопець?

**223.** У ящик поклали 100 кульок різного кольору: 30 синіх, 30 зелених, 30 червоних і 10 чорних. Скільки кульок треба вийняти навмання з ящика так, щоб серед них були обов'язково 6 кульок однакового кольору?

**224.** На складі є 20 банок з різним джемом. 9 банок зі сливовим джемом, 8 банок – зі смородиновим, а 6 банок – з апельсиновим. Скільки треба у темряві винести банок, щоб обов'язково серед них були:

- а) 6 банок сливового джему?
- б) 4 банки джему однакового виду?
- в) по 3 банки кожного виду джему?

**225.** На складі є 4 валізи і 4 ключі від них. Однак невідомо, від якої валізи який ключ. Яку кількість спроб необхідно зробити (у найгіршому випадку), щоб підібрати потрібний ключ до кожної валізи?

**226.** Двоцифрові числа написано на картках. Яку кількість карток необхідно взяти навмання, щоб одне з вибраних чисел ділилося на 5?

**227.** Брати-близнюки Миколка і Микита носять одяг однакового розміру. Якось взимку вони вирішили покататися на санчатах біля дому, але раптово у будинку погасло світло і діти не встигли одягнути лише рукавички. Миколка пам'ятав, де лежать їх рукавички. У шафі на полиці було 5 пар синіх і 4 пари зелених рукавичок. Яку кількість рукавичок має взяти Миколка на полиці навмання так, щоб серед них була обов'язково пара рукавичок синього кольору?

**228.** У коробці були тістечка однакової форми і розміру: 4 тістечка з білим кремом, 6 тістечок з шоколадним кремом, 8 бісквітних тістечок. Скільки тістечок треба вийняти навмання з коробки, щоб серед них були обов'язково:

- а) 3 тістечка з білим кремом?
- б) по 4 тістечка кожного виду?
- в) 2 тістечка однакового виду?

**229.** У коробці лежать 6 білих, 9 синіх, 7 жовтих і 8 червоних олівців. Беруть навмання по одному олівцю. Яку кількість олівців треба вийняти з коробки, щоб серед них було обов'язково 3 синіх, 5 жовтих і 4 білих олівців?

**230.** Бабуся спекла пиріжки: 18 – з капустою; 9 – з м'ясом; 12 – з яблуками; 14 – з картоплею. Вони всі були однакової форми і розміру. Скільки треба взяти пиріжків навмання, щоб серед них були обов'язково:

- а) 3 пиріжки з картоплею?
- б) по 5 пиріжків з різними начинками?
- в) 6 пиріжків з однією довільною начинкою?

**231.** Могутнє дерево дуб – заввишки приблизно 20 – 50м. Крона займає  $\frac{2}{3}$  висоти дерева. Знайдіть довжину крони, якщо висота дуба 30 м.

**232.** Близько 270 видів водоростей налічує флора. У Чорному морі налічується 25 000 видів чорноморських тварин. На скільки у флорі більше видів тварин, ніж водоростей?

**233.** Дельфіни-афаліни Чорноморська живуть у Чорному морі великими гуртами у декілька десятків особин, але іноді збираються у дуже великі зграї. Вони живляться дрібнішою рибою, крабами та молюсками. Дельфіни за своєю їжею можуть пірнати на глибину до 90 м. Скільки за добу кілограмів риби з'їдають дорослі дельфіни-афаліни і скільки молодий дельфін-афаліна, якщо за 5 діб дорослий дельфін з'їдає 105 кг риби, а разом удвох вони з'їдають цю рибу за 3 доби?

**234.** Рожеві пелікани харчуються лише рибою, яку вони ловлять своїм дивним дзьобом на мілководді. Під дивними дзьобами пелікани вміщують до 6 кг риби. Скільки треба пеліканів, щоб зловити 90 кг риби, за умови, що будуть повними мішки під їхніми дзьобами?

**235.** Дятли є полохливими мешканцями європейських лісів. Вони своїми сильними і гострими дзьобами видовбують у деревах досить великі дупла. Птах має довжину – 32 см, а довжину дзьоба – у 8 раз меншу від розміру птаха. Довжина його язика на 6 см довша, ніж дзьоб. Яку довжину має язик птаха?

**236.** Маленькі пташки колібрі є чудовими літунами. Вони можуть у будь-який бік кидатися навіть назад із положення «зависання». Часто махають крилами, як комахи: за секунду 30 разів великі види, удвічі швидше махають дрібні колібрі. З якою швидкістю можуть махати крилами дрібні види колібрі?

**237.** Довжина лівої притоки Дністра ріки Смотрич 169 км. Довжина іншої притоки ріки Мукша на 113 км більша. Яку довжину річки Мукша?

**238.** Сом є гігантом прісних вод Європи. Його довжина 5 м і це у 6 разів менше, ніж довжина синього кита. Яку довжину має синій кит?

**239.** Маса новонародженого слоненятка становить 130 кг. Це на 1870 кг менше, ніж маса дитинчати синього кита. Яку масу новонародженого синього кита?

#### 14. Задачі, в яких треба враховувати просторове розміщення предметів

**240.** Наведіть приклади двох предметів, які знаходяться попереду від тебе; позаду тебе; ліворуч від тебе; праворуч від тебе; під тобою; над тобою.

**241.** Діти вирішили похачувати пташенят. У першу годівницю поклали 1 зернятко пшениці, а в кожен наступну поклали на 1 зернятко більше, ніж в попередню. Скільки всього зерняток поклали дітки в годівницю, якщо було 4 годівниці?

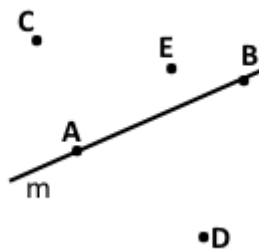
**242.** Запишіть числа з правого стовпчика (середньому стовпчика; лівого стовпчика):

2	9	4
4	3	5
1	5	4

**243.** Учням демонструють малюнок, де зображені діти і синички, і пропонують ввідповісти на зпитання:

- Скільки синичок знаходиться праворуч від дівчинки? ліворуч?
- Скільки синичок сидять на гілках і скільки синичок прилетіло до годівнички?
- Скільки всього синичок на малюнку?

**244.** Назвати точки, які лежать на прямій та поза прямою:



**245.** Назвати фігури, які знаходяться на малюнку зліва? справа? посередині?

**246.** Учням ставлять питання за малюнком до казки "Ріпка":



- Хто стоїть позаду внучки? попереду внучки?
- Хто перший у цьому ряду? хто останній?
- Хто наступний після Жучки? хто попереду неї?
- Між якими героями казки стоїть бабуся?

**247.** Показати на рисунку відрізок, який розташований вертикально, похило, горизонтально:      А              С

М                              Е

В                              К

**248.** Накреслити відрізок у горизонтальному та похилому положеннях. Порівняти, який відрізок коротший.

**249.** Скільки яблук знаходиться зліва від груші, якщо справа від дівчинки знаходиться 3 яблука?



**250.** На клумбі біля троянд зліва ростуть тюльпани, а справа ростуть лілії. Скільки на клумбі квітів, якщо росте 7 троянд?



**251.** Два велосипедисти вирушили на вечірню прогулянку. Перший проїхав 3 км, а другий – на 2 км більше. Котрий з велосипедистів проїхав довший шлях?

**252.** Данилко мав у кошику яблука. Два яблука він віддав Катрусі. Скільки яблук залишилося у кошику, якщо спочатку їх було 7?

**253.** Вказати: які фігури лежать у квадраті, які його перетинають, а які лежать поза квадратом?

**254.** Олена купила 15 кг смородини. Із 8 кг смородини зварили варення, а решту заморозили. Скільки кілограмів смородини заморозили?

**255.** Ріст Софійки 145 см, а Миколка на 15 см вищий від Софійки. Хто з них найвищий, якщо Оля на 20 см нижча від Миколки?

### **15. Задачі на знаходження принципу утворення групи чисел**

**256.** Прочитати лише двоцифрові числа. Подані числа розподілити на три групи та записати їх окремими рядками. За якою ознакою можна утворити ці групи?

9, 12, 5, 100, 7, 94, 78, 2, 11, 69, 1, 8, 43, 4, 17, 3, 55, 6, 36, 0.

**257.** Записати у першому рядку такі числа, що є результатом лічби одиницями. Полічити десятками та записати у другому рядку утворені круглі числа.

**258.** Назвати числа четвертого десятка. Назвати числа, які містять чотири одиниці. Назвати числа, які містять чотири десятки.

**259.** Назвати числа, які є більшими за 27, але меншими від 39. За якою ознакою можна назвати числа, які є більшими за дане число? меншими за дане число?

**260.** Пояснити розв'язок:  $70 = 20 \cdot 2 + 15 \cdot 2$ ;  $70 = 20 \cdot 3 + 10 \cdot 1$ .

**261.** Пояснити способи обчислення значень запропонованих вчислових иразів кожної групи:

$$\begin{array}{ccccccc} 34 + 1 & 49 + 1 & 80 - 1 & 32 - 1 & 40 + 3 & 90 + 2 & 77 - 70 \\ 84 - 80 & 65 - 5 & 27 - 7 & 50 - 40 & 90 - 70 & 40 + 20 & 30 + 50 \end{array}$$

**262.** Подані суми розбити на дві групи. Визначити, за якою ознакою це можна зробити? Замінити (за можливістю) дію додавання дією множення. Знайти результати. Прочитати рівності на множення:

$$7 + 7 + 8 + 7 \qquad 5 + 5 + 5 + 5 + 5 \qquad 14 + 14 + 14 + 17$$

**263.** Розкласти на дві групи дані різниці. За якою ознакою їх можна розділити? За можливістю замінити віднімання іншим виразом. Знайти результати. Прочитати отримані рівності, називаючи компоненти та результати дій:

$$\begin{array}{cc} 40 - 6 - 6 - 6 & 36 - 5 - 5 - 5 - 5 \\ 78 - 13 - 13 - 13 & 41 - 41 \end{array}$$

**264.** Знати у кожному числовому ряду зайве число і викреслити його. Записати дані числа у порядку спадання. Яка закономірність тут використана?

$$36, 24, 42, 12, 48, 30, 54, 52, 18, 6, 60$$

$$36, 8, 20, 4, 16, 24, 18, 40, 12, 28, 32$$

**265.** Виділити числа, які можна поділити на 2. Впорядкувати їх у порядку спадання. Як такі числа називаються?

$$8, 13, 16, 10, 7, 9, 1, 20, 5, 18, 15, 14, 4, 11, 12$$

**266.** Назвати числа, які при діленні на 5 дають непарне число; парне число. Якого числа не вистачає? Впорядкувати дані числа у порядку зростання:

$$15, 10, 25, 30, 40, 45, 20, 5, 50$$

**267.** Знайти у кожному числовому ряді зайві числа та закреслити їх. Упорядкувати числа у порядку спадання. Яка закономірність тут використана?

42, 35, 12, 28, 49, 14, 56, 40, 7, 21, 63, 70, 73

28, 16, 21, 36, 24, 12, 9, 20, 4, 32, 8, 27, 40

### 16. Задачі на переливання (пересипання)

**268.** Миколка має 5 склянок лимонаду. Згодом він ще долив 1 склянку. Скільки всіх склянок лимонаду зараз у Миколки?

**269.** У бабусі було 9 літрів води у великому відрі. Бабуся перелила 5 літрів води у меншу банку. Скільки залишилося у великому відрі літрів води?

**270.** У посудині місткістю 13 л було 8 л води. Скільки літрів води треба вилити з посудини, щоб у ній залишилося 4 л води?

**271.** Використавши семилітрове і трилітрове відра, набрали з бочки 4 л води. Як це можна зробити?

**272.** В одну пляшку налили 500 мл соку, а у другу – 250 мл. Перелили з більшої пляшки сік у меншу. Скільки соку залишилося у більшій пляшці?

**273.** Воду з трьохлітрової банки перелили порівну у 5 пляшок. Скільки води налили у кожную пляшку?

**274.** В один бідон налили у 3 рази більше молока, ніж у другий. Якщо з одного бідона перелити 5 л у другий, то у бідонах молока стало порівну. Скільки літрів молока було спочатку у кожному бідоні?

**275.** У Квітковому місті посадили кавун. Щоб його полити, треба 1 літр води. Господиня має дві порожні банки місткістю 3 літри і 5 літрів. Як можна за допомогою цих банок набрати з ріки один літр води?

**276.** За допомогою глечиків місткістю 30 л і 50 л виміряти 10 л води?

**277.** Розділити 6 л молока порівну між двома господинями, користуючись порожніми ємностями 7 літрів і 5 літрів?

**278.** Як можна принести з річки 6 л води, маючи лише відра по 4 л та 9 л?

**279.** Посудину ємністю 10 л наповнили соком. Чи можна перелити сік з цієї посудини у семилітрову банку, маючи вільну трилітрову банку?



**280.** Одна посудина містить 8 склянок молока, а друга – 5 склянок молока. Як за допомогою цих посудин набрати рівно 2 склянки молока?

**281.** Маємо три посудини: на 3 л, 5 л, 8 л. Посудину місткістю 8 л наповнили соком. Яким чином можна з неї відлити 4 л соку у п'ятилітрову банку?

**282.** Банку місткістю 800 мл наповнили соком. Три банки місткістю 200 мл, 400 мл та 600 мл є порожніми. Як за допомогою лише цих порожніх банок, розлити сік таким чином, щоб кожна з них містила по 200 мл соку.

### 17. Задачі на зважування

**283.** Учень підняв два рюкзаки, перший з яких має масу 2 кг 300 г, а другий має масу 1 кг 800 г. Яка загальна маса двох рюкзаків?

**284.** Одна машина має масу 2 тонни 500 кг, а інша машина – 3 тонни 200 кг. Яка різниця між цими масами двох машин?

**285.** Машина має масу 1500 кг, а велосипед – 15 кг. Яка різниця між цими масами?

**286.** У кошику лежить 5 яблук і 3 апельсини. Яка загальна маса фруктів, якщо маса яблука – 200 г, а маса апельсина – 150 г?

**287.** Пакет з мукою має масу 2 кг 500 г, а пакет з цукром – 1 кг 750 г. Яка загальна маса пакетів?

**288.** У кожній руці у хлопчика є по яблуку. Праве яблуко має масу 120г, а ліве – 150 г. Якій руці на 30 г більше маси?

**289.** У кошику лежать 2 пачки печива і 3 шоколадки. Маса кожної пачки печива – 400 г, а маса кожної шоколадки – 250 г. Яка загальна маса товарів у кошику?

**290.** Олег має торт, який має масу 500 г. Він розділив його на дві рівні частини. Яка маса кожної частини?

**291.** За один день Андрій з'їв 3 шоколадки, кожна з яких має масу 30г. Яка загальна маса шоколадок, які він з'їв?

**292.** До коробки поклали 5 книжок і 2 зошити. Кожна книжка має масу 400 г, а кожен зошит – 200 г. Яка загальна маса цих книжок і зошитів?

**293.** У сумці було 4 олівці і 3 ручки. Маса одного олівця – 20 г, а маса однієї ручки – 25 г. Яка загальна маса письмових приладів?

**294.** Пакет містить 5 яблук і 3 груші. Маса одного яблука – 120 г, а маса однієї груші – 90 г. Яка загальна маса фруктів?

**295.** У кошику знаходяться 4 апельсини і 6 яблук. Маса одного апельсина – 150 г, а маса одного яблука – 200 г. Яка загальна маса фруктів?

**296.** Один багаж має масу 20 кг, а другий – 15 кг більше. Яка загальна маса обох багажів?

**297.** Учень роздавав цукерки в своєму класі. Він роздав 18 цукерок. Маса однієї цукерки – 20 г. Яка загальна маса цукерок, які роздав учень?

### **18. Задачі на порівняння**

**298.** На три купки розклали сірники: 6, 7, 11 відповідно. Можна переставляти сірники з однієї купки до іншої таку кількість сірників, яка вже там є. Як можна трьома переставленнями вирівняти у всіх купках кількість сірників?

**299.** Маємо два піщані годинники: на 7 хвилин та на 11 хвилин. Яйце звариться за 15 хвилин. Як можна зварити яйце, повертаючи годинники найменшу кількість разів?

**300.** В одній склянці було налито 5 ложок чаю, а у другій – 5 ложок молока. Ложку молока перелили з другої склянки в першу, потім старанно розмішали і ложкою чаю з молоком перелили знову в другу склянку. Чого стало більше: молока у першій склянці чи чаю у другій склянці? Якою буде відповідь, якщо 10 разів виконати переливання?

**301.** Дехто з повної склянки кави випив половину і долив стільки ж молока. Потім випив третю частину отриманої кави з молоком і долив стільки ж молока. Нарешті, випив шосту частину отриманого напою і долив стільки ж

молока. Тільки після цього він випив все до кінця. Чого випито більше: кави чи молока?

**302.** Є бідони об'ємом 20 л, 15 л і 10 л. У чотири бідони налито 70 л води. Які це бідони?

**303.** Маємо 10-літровий бідон води і два бідони ємністю 7 л і 3 л. Потрібно відлити 5 л води. Як це можна зробити?

**304.** Є три банки об'ємом по 8 л, 5 л, 3 л. Банка на 8 л наповнена водою. Як відлити 4 л води у банку на 5 л?

**305.** У мене є гроші: половина моїх грошей і ще четвертина моїх грошей, і ще 4 гривні. Скільки я маю грошей?

**306.** Пішохід пройшов половину відстані і ще 4 км. Потім йому залишилось подолати ще четвертину відстані. Яку загальну відстань мав подолати турист?

**307.** Мотоцикліст проїхав 30 км і ще половину всієї відстані. З'ясувалося, що до пункту призначення треба ще їхати 10 км. Яку загальну відстань мав проїхати мотоцикліст?

**308.** Турист подолав половину відстані та ще 5 км, з'ясувалося, що йому треба ще пройти четвертину всієї відстані. Знайти всю відстань.

**309.** Автомобіль проїхав 60 км і ще третину всієї відстані, але залишилося проїхати ще 30 км. Визначити, яку відстань мав проїхати автомобіль.

**310.** Хлопчик мав проїхати 20 км. На півдорозі він заснув, а коли прокинувся, то дізнався, що залишилося їхати стільки кілометрів, скільки він проспав. Скільки кілометрів проспав хлопчик?

**311.** Мішок цукру має масу на 25 кг більше, ніж півмішка. Яка маса цілого мішка цукру?

**312.** Ціна півхлібини на 30 к. більша, ніж чверть хлібини. Скільки коштує ціла хлібина?

**313.** Кріль має масу 2 кг і ще стільки, яка маса його половини. Якою є маса кроля?

**314.** На тарілці лежать сливи. Після того, як з'їли половину всіх слив, а потім ще 3 сливи, на тарілці залишилось 12 слив. Скільки слив було на тарілці спочатку?

**315.** Три груші і одне яблуко мають таку ж масу, як 10 апельсин, а 4 апельсини і 2 груші мають таку ж масу, як 2 яблука. Яку кількість апельсинів треба взяти, щоб зрівноважити 1 яблуко?

**316.** 10 абрикосів мають таку ж масу, як маса 3 груш і 1 яблука. Дві абрикосини і 1 груша мають таку ж масу, як маса 1 яблука. Яку кількість абрикосин треба взяти, щоб їх масу зрівняти з масою 1 яблука?

**317.** За 5 однакових яблук і 3 однакові груші заплатили стільки, скільки за 4 таких же яблук і 4 такі груші. Що дешевше: яблуко чи груша?

**318.** За 3 груші дають 4 яблука, а за 8 яблук – 20 слив. Скільки слив дадуть за 12 груш?

### 19. Стародавні логічні задачі

**319.** *Стародавня китайська задача.* Селянин прийшов на базар продавати боби. Приніс він їх у дуже широкому мішку, у якому було трохи бобів і рису: боби внизу, рис зверху, мішок був перев'язаний. Після продажу бобів селянин повинен був відшукати родичів і подарувати їм рис. На базарі у селянина була тільки мотузка. Ножа і голки з ниткою у нього не було. Як продавати селянинові боби і віднести рис у своєму мішку родичам?

**320.** *Ахілес і черепаха.* Уявимо собі змагання з бігу між швидконогим Ахілесом і черепахою. Нехай початкова відстань між ними є 900 м і вони переміщуються в одному напрямі по прямій так, що Ахілес наздоганяє черепаху. Швидкість бігу Ахілеса в 10 разів більша за швидкість руху черепахи. Так, поки Ахілес пробіжить 10 м, черепаха переміститься вперед на 1 м і так без кінця. Підрахуйте, який шлях пробіжить Ахілес, щоб наздогнати черепаху?

**321.** *Стародавня задача з підручника Войтяховського.* Дехто має 12 пінт соку і хоче подарувати половину своєму другові. Але у нього немає

посудини на 6 пінт, а є дві посудини на 8 пінт і 5 пінт. Яким чином можна налити 6 пінт у посудину місткістю 8 пінт?

**322. Собака і заєць.** Собака помітив зайця на відстані 150 сажнів від себе. Заєць біг 500 сажнів за 2 хвилини, а собака пробігає 1300 сажнів за 5 хвилин. За який час собака зможе наздогнати зайця?

**323. Як поділити горіхи?** Дід сказав онукам: “Даю вам 130 горіхів. Поділіть їх на дві купки так, щоб менша купка, збільшена у 4 рази, була рівна більшій купці, зменшеній утричі”. Як поділити горіхи?

**324. Дванадцять людей.** Дванадцять людей несуть дванадцять хлібів: кожний чоловік несе по 2 хлібини, жінка – по половині хлібини, а кожна дитина несе по четвертині хлібини. Скільки було окремо чоловіків, дітей і жінок ?

**325. Груші.** Двоє друзів з’їли груші. Один каже другому: ”Якщо даш мені свої дві груші, то у нас буде груш порівну”. Другий на це відповів: ”Ні, краще дай ти мені свої дві груші, і тоді у мене буде вдвічі більше, ніж у тебе”. Скільки груш мав кожен з друзів?

**326. За який час окупляться кури?** Одна жінка купила три курки і заплатила за них 46 копійок. Перша курка несла по три яйця через 4 дні, друга несла по 2 яйця через кожні 3 дні, а третя несла по одному яйцю через кожні 2 дні. Жінка продавала яйця за півкопійки по 5 штук. Скільки треба часу, щоб окупилися кури?

**327. Яка ціна сукна?** Дехто купив 64 сувої сукна. З них 20 сувоїв білого сукна, 13 сувоїв – чорного, 19 – зеленого, 7 – блакитного і заплатив за них 486 карбованців. Ціна ж їх була неоднаковою: за чорний сувій він платив на 4 карбованці більше, ніж за білий, за червоний – на 3 карбованці менше, ніж за чорний, за зелений – на 2 карбованці менше, ніж за червоний, а за блакитний – на 1 карбованець більше, ніж за зелений. Скільки грошей він платив за кожен сувій?

**328. Скільки у кого грошей?** Два чоловіки поділили між собою 7 гривень, причому один дістав на 3 гривні більше від другого. Скільки грошей дісталось кожному із них?

**329. Скільки років дочці?** “Скільки років твоїй дочці ?” – запитав один Петро у свого приятеля. Приятель сказав: ”Якщо до років моєї дочки додати стільки ж та ще половину, то стане 10 років”. Скільки років дочці?

**330. Скільки років кожному синові?** Дехто має 6 синів, один від одного старший на 4 роки. Найстарший син у тричі старший від наймолодшого. Скільки років має кожен син?

**331. Скільки разів б'є годинник?** Годинник відбиває кожен годину і б'є стільки ударів, яка є година. Яку кількість ударів відіб'є годинник за 12 годин?

**332. Як таке могло бути?** У однієї старої жінки запитали, скільки їй років. Вона сказала, що їй сто років і ще кілька місяців, але днів народження вона мала лише 25. Як таке трапилося?

**333. Чи багато ніг?** Мельник прийшов на млин. Він побачив у кожному куті по 3 мішки, на кожному мішку лежало по 3 коти, а кожний кіт мав при собі трьох кошенят. Скільки ніг було у млині?

**334. Розділити бочки і мед.** Троє чоловіків мають поділити між собою 21 бочку, серед них 7 бочок з медом, 7 бочок медом наповнені наполовину та 7 порожніх бочок. Чи вони зможуть розділити мед і бочки, не переливаючи мед, таким чином, щоб кожен із них отримав однакову кількість бочок і однакову кількість меду?

**335. Прогулянка.** Один пан зустрів під час прогулянки знайому сім'ю, яка складалася з сина, батька і діда. Він привітався з усіма і спитав, скільки їм років. “Всім нам разом 100 років”, – відповів дід за всіх. Пану стало цікаво, скільки їм років і спитав у батька: ”Скажіть, скільки ж вам років ?” Батько відповів: “Мені із сином разом 45, а син молодший від мене на 25 років”. Пан так і не дізнався, скільки років має кожен з них. А ви зможете дізнатися?

**336. Два брати.** Двом братам батько подарував декілька груш. Коли вони розділили ці груші між собою (не порівну), старший брат сказав другому: ”Дай мені ще одну грушу, я ж старший від тебе. Тоді у мене буде груш удвоє більше, ніж у тебе”. “Ні, – відповів молодший – хоч ти і старший від мене, але я

так, як і ти, люблю груші. Дай краще ти мені одну грушу, тоді у нас буде груш порівну”. Скільки груш було взято спочатку кожним хлопчиком?

**337. Дівчатка і сунички.** Дівчатка принесли панові сунички. Пан дав їм за це декілька однакових мідних монет. Дівчатка подякували панові і пішли. Дорогою вони стали ділити монети. Виявилось, що якщо дівчатка візьмуть собі по одній монеті, то одній із дівчаток не вистачить монети, а якщо розділити монети так, що кожним двом дівчаткам дістанеться по одній монеті, то одна монета виявиться зайвою. Скільки було дівчаток і скільки монет дав їм пан?

**338. Сніданок селян.** Два селянини присіли на лісовій галявині перекусити. У цей час до них підійшов мандрівник і попросив поділитися сніданком, пообіцявши заплатити, скільки потрібно. Ті погодилися і дістали свій небагатий сніданок. У одного селянина було два хліба, а у другого – такий же один. Всі троє перекусили, причому їли однаково. Мандрівник подякував і заплатив за свою долю 5 копійок. Як селяни повинні розділити ці гроші між собою?

**339. Обід.** Дві жінки варили кашу. Одна дала два фунти крупи, друга – три фунти. Тільки каша зварилась, як прийшли ще дві жінки. Всі чотири жінки сіли за стіл і з’їли всю кашу. Після завершення обіду кожна з тих жінок, які прийшли, заплатила по 5 копійок. Як повинні жінки розділити одержані гроші, якщо всі їли порівну?

**340. Переправа через річку.** На річці під час повені відірвало від берега і забрало великий човен, на якому перевозили через ріку навколишніх жителів. У перевізника залишився тільки один маленький човник, на якому можна переправити або одного дорослого, або двох хлопчиків, які завжди допомагали перевізнику переправляти людей. У цей час до річки підійшла група землекопів. Поміркувавши деякий час, всі землекопи умудрилися переправитись через річку саме на цьому човні. Як їм вдалось це зробити?

**341. Прогулянка.** Під час прогулянки я і друг вирішили виміряти довжину парку кроками. Почавши вимірювання від найближчої липи, ми пішли від неї у протилежні боки. Я нарахував до кінця парку 108 кроків, а мій друг

лише 69. Крім цього, йшовши вздовж парку, ми рахували липи, повз які проходили. Я нарахував 37 дерев, а друг – 23. І я, і друг почали рахувати дерева від тої липи, від якої пішли. Через скільки кроків посаджені одна від іншої усі липи, якщо усі відстані між ними однакові?



## Методичні рекомендації щодо написання контрольної роботи № 1

Для виконання контрольної роботи № 1 студент повинен:

### **знати:**

- структуру логічної задачі;
- етапи процесу розв'язування логічних задач;
- аксіоматичне і теоретико-множинне тлумачення арифметичних дій та основних відношень у процесі розв'язування логічних задач;
- чинні програми з математики для початкової школи;
- чинні підручники з математики для початкової школи;

### **вміти:**

- здійснювати логіко-дидактичний та методичний аналіз основних типів простих і складених логічних задач;
- встановлювати причиново-наслідкові зв'язки і розкривати функціональну залежність між величинами під час розв'язування логічних задач;
- здійснювати пошук способів розв'язування логічних задач та вибирати серед них раціональні;
- розв'язувати комбінаторні задачі за допомогою правила суми та правила добутку.

Контрольна робота містить 7 завдань, які оцінюються **50 балами**:

- 1 завдання – 4 бали;*
- 2 завдання – 4 бали;*
- 3 завдання – 8 бали;*
- 4 завдання – 8 бали;*
- 5 завдання – 8 бали;*
- 6 завдання – 8 бали;*
- 7 завдання – 10 балів.*

**Типовий варіант контрольної роботи № 1****Розділ 1****Варіант – 35**

1. Двоє синів та двоє батьків розділили порівну між собою 900 грн., причому кожен з них отримав по 300 грн. Як це могло статись?
2. У кошику було 60 яблук і 15 з них були червоними. Решта яблук були жовтими. Якщо Віктор взяв 8 червоних яблук і 10 жовтих яблук, то скільки яблук залишилося в кошику?
3. У 12 однакових пеналів розклали 144 олівці. Скільки олівців поміститься у 18 таких пеналах?
4. У відерку Андрійка було 16 волоських горішків і 9 ліщинових горішків. Андрійко з'їв 10 горішків. Чи був серед них хоча б один волоський горіх? Чи був серед них хоча б один ліщиновий горіх?
5. Ганна молодша від Олега. Олег не старший від Олі. Оля молодша від Ганни. Як розташовуються діти за віком: від наймолодшого до найстаршого?
6. Скільки парних двоцифрових чисел можна скласти із цифр 0, 1, 2, 3, якщо кожна цифра в числі використовується лише один раз?
7. У саду розпустилося 15 айстр і 17 жоржин. Дівчинка зірвала 16 квіток. Чи була серед них хоча б одна жоржина? Чи була серед них хоча б одна айстра?

## **Методичні рекомендації щодо написання контрольної роботи № 2**

Для виконання контрольної роботи № 2 студент повинен:

**знати:**

- кількісні співвідношення величин в логічних задачах;
- методичні прийоми формування вмінь розв'язувати прості логічні задачі;
- методичні прийоми формування вмінь розв'язувати складені логічні задачі;
- шляхи застосування отриманих теоретичних знань у практичній діяльності.

**вміти:**

- проводити міркування над розв'язуванням логічних задач;
- складати короткий запис задачі та робити її графічну ілюстрацію;
- аналізувати різні види логічних задач у чинних підручниках з математики;
- складати фрагмент уроку з використанням інноваційних технологій під час розв'язування логічних задач;
- організовувати творчу роботу над логічними задачами різних видів;
- працювати самостійно.

Контрольна робота містить 7 завдань, які оцінюються **50 балами:**

*1 завдання – 4 бали;*

*2 завдання – 4 бали;*

*3 завдання – 8 бали;*

*4 завдання – 8 бали;*

*5 завдання – 8 бали;*

*6 завдання – 8 бали;*

*7 завдання – 10 балів.*

## Типовий варіант контрольної роботи № 2

### Розділ 2

### Варіант – 35

1. Восьминіг зібрався збудувати собі житло, спочатку приніс 12 каменів, згодом ще 7 каменів. Після будівництва житла у нього залишилось ще 4 камені для огорожі. Скільки каменів витратив восьминіг на будиночок?
2. Дідусь продавав груші на базарі. Половину всіх яблук він продав за першу годину. Надалі за другу годину ще продав половину залишку. Через 2 години торгівлі у дідусевому кошику лежало тільки 7 груш. Скільки груш приніс дідусь на базар?
3. Сашко та Ігор сіли грати у шашки. Ігор довго обдумував свої хід, а Сашко полічив, що з 64 клітинок на дошці порожніх є втричі більше, ніж зайнятих. А також, що він має на 2 шашки більше, ніж Ігор. Скільки шашок має на даний момент кожен хлопець?
4. Назвати числа, які при діленні на 5 дають непарне число; парне число. Якого числа не вистачає? Впорядкувати дані числа у порядку зростання: 15, 10, 25, 30, 40, 45, 20, 5, 50.
5. Маємо три посудини: на 3 л, 5 л, 8 л. Посудину місткістю 8 л наповнили соком. Яким чином можна з неї відлити 4 л соку у п'ятилітрову банку?
6. У сумці було 4 олівці і 3 ручки. Маса одного олівця – 20 г, а маса однієї ручки – 25 г. Яка загальна маса письмових приладів?
7. **Яка ціна сукна?** Дехто купив 64 сувої сукна. З них 20 сувоїв білого сукна, 13 сувоїв чорного, 19 – зеленого, 7 – блакитного і заплатив за них 486 карбованців. Ціна ж їх була неоднаковою: за чорний сувій він платив на 4 карбованці більше, ніж за білий, за червоний – на 3 карбованці менше, ніж за чорний, за зелений – на 2 карбованці менше, ніж за червоний, а за блакитний – на 1 карбованець більше, ніж за зелений. Скільки грошей він платив за кожен сувій?

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

**Основна:**

1. Богданович М., Гришко О., Скворцова С. Вправи з розвитку логіко-математичного мислення молодших школярів. *Початкова освіта*. 2002. № 21. 64 с.
2. Богданович М.В. Цікава математика : навчальний посібник. 1–2 класи. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2004. – 128 с.
3. Бурлака О. Урок математики з елементами логіки. *Початкова школа*. 2010. № 3. С. 54–56.
- Волосюк М.А. Математичний тренажер 4 клас. Харків : ТОВ "Нова тема", 2009. 144 с.
4. Глюза О.О. Задачі на переливання та зважування. *Математика в школах України*. 2010. № 15(279). С. 13.
5. Дутко Л., Московченко В. Складання і розв'язування задач з логічним навантаженням. *Початкова школа*. 2004. № 12. С. 8–10.
6. Коберник Г.І. Розв'язування задач на припущення і метод вилучення з «логіки» у 2–4 класах за посібниками О. Митника : навч. посібн. для студ. спеціальності «Початкова освіта». Умань : Візаві, 2012. 148 с.
7. Корчевська О.П. Цікава математика. 1–4 класи : навч. посібн. Тернопіль : Астон, 2002. 112 с.
8. Листопад Н. Логічний складник математичної компетентності молодшого школяра: сутнісна характеристика та шляхи його формування. *Початкова школа*. 2013. № 11. С. 13–17.
9. Логіка. Збірник задач. Початкова школа : навч. видання / укл. М.О. Володарська. Харків : Торсінг плюс, 2011. 256 с.
10. Носенко Л., Скопич Н. Творчі вправи та ігри як невід'ємна частина логічного мислення молодших школярів. *Початкова школа*. 2005. № 7. С. 40–41.
11. Овдій В. Розвиток логічного мислення учнів: цікаві вправи для розвитку мислення й математичного мовлення молодших школярів. *Початкова освіта*. 2017. № 9. С. 11–13.
12. Оригінальні задачі з математики. 1–4 класи : навчальне видання / упоряд. Н.В. Курганова. Харків : Вид-во «Ранок», 2010. 176 с. (Серія «Навчаємо молодших школярів»).
13. Скворцова С.О. Логіко-математичний розвиток учнів початкових класів : матеріали Всеукраїнських педагогічних читань : статті. Тернопіль, 2012. С. 17–24.

14. Скворцова С., Шевченко Т. Вчимося міркувати логічно. *Початкова освіта*. 2004. № 26. С. 35–50.
15. Сухарева Л.С. Математика. Логічні задачі та способи їх розв'язування 1–4 класи : навч.-метод. посібник. 3-тє вид. Харків : Вид. група «Основа», 2008. 128 с. (Серія «Початкова школа. Математика»).
16. Шостак Л.Ф. Формування умінь розв'язувати сюжетні задачі як логічний складник математичної компетентності. *Початкова школа*. 2015. № 9.-Є. 27–31.
17. Шостак Л.Ф., Кореновська О.Г. Логічна мозаїка. Одеса, 2009. 72 с.

#### **Допоміжна:**

1. Митник О.Я. Логіка на уроках математики. Методика роботи над завданнями з логічним навантаженням у курсі математики початкових класів : навч. посібник. Київ : Початкова школа, 2004. 104 с.
2. Нестандартні задачі з математики. 1–4 класи : навчальне видання / упоряд. Н.В. Курганова. Харків : Вид-во «Ранок», 2010. 192 с. (Серія «Навчаємо молодших школярів»).
3. Рівкінд Ф.М., Оляницька Л.В. Математика : підруч. для 1 кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ : Вид. дім «Освіта», 2012. 144 с.
4. Рівкінд Ф.М., Оляницька Л.В. Математика : підруч. для 2 кл. загальноосв. навч. закл. Київ : Вид. дім «Освіта», 2012. 160с .
5. Рівкінд Ф.М., Оляницька Л.В. Математика : підруч. для 3 кл. загальноосв. навч. закл. Київ : Вид. дім «Освіта», 2013. 192 с.
6. Рівкінд Ф.М., Оляницька Л.В. Математика : підруч. для 4 кл. загальноосв. навч. закл. Київ : Вид. дім «Освіта», 2015. 192 с.
7. Сорокіна А. Нестандартні математичні задачі. *Початкова освіта*. 2002. № 12. С. 2.

**ДЛЯ НОТАТОК**

## **Електронне навчальне видання**

**Ковальчук В.Ю., Білецька Л.С., Стасів Н.І.**

### **ЗБІРНИК ЗАВДАНЬ**

### **«ПРАКТИКУМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЛОГІЧНИХ ЗАДАЧ»**

**Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка**

**Редактор**

*Ірина Невмержицька*

**Технічний редактор**

*Ірина Артимко*

Здано до набору 22.04.2024 р. Формат 60x90/16. Гарнітура Times. Ум. друк.  
арк. 3,37. Зам. 37.

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка.  
(Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру  
видавців, виготівників та розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5140 від  
01.07.2016 р.). 82100, Дрогобич, вул. Івана Франка, 24, к. 203.