

**ВАСИЛЬЄВА Д., ГОРОШКІН І., НАДТОКА В.**

**ЗБІРНИК ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ГРАМОТНОСТІ  
(за технологією PISA)**

**КИЇВ-2020**

## **Анотація**

Пропонований посібник спрямований на ефективне ознайомлення як учнів, так і вчителів із особливостями моніторингових завдань за технологією PISA.

Збірник завдань складається із трьох розділів, завдання в яких орієнтовані на перевірку сформованості математичної, читацької та природничо-наукової грамотності. У першій частині розділів містяться приклади блоків завдань, розроблених за технологією PISA, використання яких передбачається після опрацювання відповідних тематичних блоків освітніх програм курсів спрямованих на формування природничо-наукової, математичної та читацької грамотності. У другій частині кожного розділу подані ключі завдань та їх класифікація за технологією PISA, що допомагає вчителю аналізувати результати моніторингу та робити висновки стосовно локального освітнього процесу.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b>	5
<b>РОЗДІЛ I. ПЕРЕВІРКА РІВНЯ СФОРМОВАНOSTI МАТЕМАТИЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ</b>	7
<b>1.1 Завдання для перевірки рівня сформованості математичної грамотності</b>	7
<b>Вправа 1. У МАГАЗИНІ</b>	7
<b>Вправа 2. ЕКОНОМІЯ</b>	7
<b>Вправа 3. ШАШЛИКИ</b>	8
<b>Вправа 4. ЧЕРГА</b>	8
<b>Вправа 5. ТЕМПЕРАТУРА ВИГОТОВЛЕНОЇ ДЕТАЛІ</b>	9
<b>Вправа 6. ПЛАН КВАРТИРИ</b>	9
<b>Вправа 7. КЛУМБА</b>	10
<b>Вправа 8. ФІГУРА З КУБИКІВ</b>	10
<b>Вправа 9. ЗАРОБІТНЯ ПЛАТНЯ</b>	11
<b>Вправа 10. СПАЛЮВАННЯ КАЛОРИЙ</b>	11
<b>Вправа 11. ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ</b>	12
<b>Вправа 12. ДІЛЯНКА КОЛА</b>	12
<b>Вправа 13. ТРОТУАРНА ПЛИТКА</b>	13
<b>Вправа 14. СВІТЛО</b>	13
<b>Вправа 15. ПАРАШУТИСТ</b>	14
<b>Вправа 16. ТІНЬ</b>	14
<b>Вправа 17. ФУТБОЛКИ</b>	15
<b>Вправа 18. ОРЕНДА МОТОЦИКЛА</b>	15
<b>Вправа 19. КНИЖКОВИЙ КЛУБ</b>	15
<b>Вправа 20. ТАКСІ</b>	16
<b>Вправа 21. ГРАВЦІ У ГОЛЬФ</b>	16
<b>Вправа 22. БІЛЯ КАСИ</b>	17
<b>Вправа 23. КВАСОЛЯ</b>	17
<b>Вправа 24. КВИТКИ НА ПОТЯГ</b>	17
<b>Вправа 25. МОРОЗИВО</b>	18
<b>Вправа 26. КИШЕНІ</b>	18
<b>Вправа 27. КОД</b>	18
<b>Вправа 28. ФАРБУВАННЯ КУБІКА</b>	19
<b>Вправа 29. ПРИВІТАННЯ</b>	19
<b>Вправа 30. ТУРНІР ЗІ СПОРТИВНОЇ АЕРОБІКИ</b>	20
<b>Вправа 31. КРАСНУХА</b>	20
<b>Вправа 32. СКЛАД ШОКОЛАДУ</b>	21
<b>Вправа 33. МАТЕРИКИ</b>	21
<b>Вправа 34. РІКИ УКРАЇНИ</b>	22
<b>1.2. Ключі до завдань</b>	23

**РОЗДІЛ II. ПЕРЕВІРКА РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ ЧИТАЦЬКОЇ ГРАМОТНОСТІ** 30

**2.1 Завдання для перевірки рівня сформованості читацької грамотності** 30

Текст № 1 ОБЕРЕЖНО: МОНІТОР! 30

Текст № 2 ЦЕНТР ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я 33

Текст № 3 ЯК ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАГРОЖУЮТЬ БЕЗПЕЦІ ЛЮДСТВА? 35

Текст № 4 СЛІПЦІ ТА СЛОН 38

Текст № 5 ІНСТРУКЦІЯ 40

**2.2. Ключі до завдань** 42

**РОЗДІЛ III. ПЕРЕВІРКА РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ГРАМОТНОСТІ** 48

**2.1 Завдання для перевірки рівня сформованості природничо-наукової грамотності** 48

Вправа 1. ТУРИСТИЧНА ПОДОРОЖ ДО ІНДІЇ 48

Вправа 2. СИЛА ТЯЖІННЯ 52

Вправа 3. СМІТТЄВА ПЛЯМА 54

Вправа 4. СЛАЙМ (АНГЛ. SLIME) АБО «ЛИЗУН» 56

Вправа 5. ПРАВИЛА ДОРОЖНЬОГО РУХУ 58

**2.2. Ключі до завдань** 60

## Вступ

PISA (Programme for International Student Assessment) — міжнародне дослідження, що за спеціальною методикою оцінює учнів, вивчає та порівнює якість освіти у різних країнах світу. Воно проводиться кожні три роки і є порівняльним міжнародним дослідженням, завдання якого не пов'язані з національними освітніми програмами.

Дослідження складається з двох блоків: опитування і тестування. Опитування потрібне для того, щоб з'ясувати, які саме чинники впливають на успішність розвитку учнів у виконанні завдань тестування.

Тестування PISA орієнтоване на визначення умінь 15-річних підлітків (у цьому віці підлітки майже всіх країн світу завершують обов'язковий цикл навчання у школі) застосовувати набуті компетентності у життєвих ситуаціях, оцінює рівень сформованості читацької, математичної та природничо-наукової грамотності. Ці грамотності дають уявлення про рівень:

- читання, розуміння й інтерпретації різноманітних текстів, з якими учні матимуть справу в повсякденному житті;
- використання знань і вмінь з математики у подоланні різноманітних життєвих викликів і проблем, пов'язаних із математикою;
- використання знань і вмінь з природничих наук для розв'язання різноманітних життєвих проблем, пов'язаних із певними науковими ситуаціями.

Письмове тестування містить завдання з математики, читання та природознавства. Співвідношення між завданнями з кожного виду грамотності залежить від фокусу дослідження.

Тестування містить завдання, що дають змогу оцінити три види навчально-пізнавальної діяльності учнів: здобуті знання, якість їх застосування та обґрунтування. Кожне завдання тестування має власну назву (наприклад, завдання «МАЯК»), містить текст, у якому описано певну проблему, і 1–6 запитань різної складності до тексту. Використовуються відкриті (з вибором правильної відповіді) і закриті запитання (з короткою або довгою відповіддю).

Завдання тестування визначено відповідно до трьох видів життєвих ситуацій: задачі, які стосуються повсякденного досвіду учнів; задачі, у яких ідеться про ситуації, з якими учень матиме справу у процесі вивчення конкретного предмета чи у власній майбутній професійній діяльності; задачі, що вимагають опрацювання інформації з газет, журналів чи Інтернету.

Завдання PISA мають певну особливість: вони спрямовані на перевірку сформованості умінь застосовувати здобуті знання у незвичному контексті. Виконання завдань не завжди потребує знань конкретних формул або опису процесу пошуку його виконання. У завданнях може бути вміщена зайва інформація, можливі кілька правильних варіантів відповідей, або єдиним способом розв'язання може бути метод спроб і помилок.

Збірник містить приклади завдань, які за видом, формою пред'явлення та змістом є подібними до завдань тестування PISA. Збірник містить три розділи,

що, відповідно, присвячені трьом галузям знань. У першій частині кожного з розділів наведено приклади блоків завдань, розроблених за технологією PISA, а у другій частині подано ключі до запропонованих завдань.

## РОЗДІЛ I. ПЕРЕВІРКА РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ МАТЕМАТИЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ

### 1.1 Завдання для перевірки рівня сформованості математичної грамотності.

#### Вправа 1. У МАГАЗИНІ.

У супермаркеті, крім інших товарів, пропонують продукти, зображені на малюнку. Ви маєте 180 грн і хочете купити продукти для приготування борщу. У цьому магазині ви запланували витратити лише 20 % наявних коштів.



34 грн



12 грн



22 грн



6 грн



28 грн

*Завдання 1.* Розгляньте ще раз малюнок і встановіть, чи всі продукти для приготування борщу там представлені?

**А** Так            **Б** Ні            **В** Встановити неможливо

*Завдання 2.* Яку суму грошей ви можете витратити в цьому магазині?

**А** 36 грн            **Б** 9 грн            **В** 63 грн

*Завдання 3.* Чи можете Ви в цьому магазині купити по кілограму потрібних вам для борщу продуктів?

**А** Так            **Б** Ні            **В** Встановити неможливо

*Завдання 4.* Встановіть, скільки грошей у вас залишиться, якщо придбаєте 800 г картоплі, 400 г моркви і 0,5 кг помідорів.

---

---

---

#### Вправа 2. ЕКОНОМІЯ

Господар квартири за грудень місяць сплатив за електроенергію 1250 грн. Він вирішив економити так, щоб плата за кожен наступний місяць була на 25 грн меншою, порівняно з попереднім місяцем.

*Завдання 1.* Скільки грошей буде заощаджено за перший квартал наступного року?

**А** 75 грн            **Б** 150 грн            **В** 175 грн

*Завдання 2.* Яку суму заплатить господар у червні?

**А** 1100 грн            **Б** 1125 грн            **В** 1075 грн

*Завдання 3.* Яку найдорожчу річ (з поданих нижче) зможе придбати господар за гроші, зекономлені за півроку?

А



100 грн

Б



250 грн

В



400 грн

Г



500 грн

### **Вправа 3. ШАШЛИКИ**

Друзі вирішили відсвяткувати день народження подруги на природі. Підготували багато різних сюрпризів і страв. Основною стравою мав стати шашлик. Щоб приготувати шашлик, зазвичай купують м'ясо з розрахунку 300 г сирого м'яса на одну людину.

*Завдання 1.* Скільки м'яса потрібно купити, щоб улаштувати пікнік із шашликами для 8 осіб?

---

*Завдання 2.* Скільки грошей треба витратити на м'ясо для усіх шашликів, якщо ціна одного кілограма м'яса 140 грн?

---

*Завдання 3.* Яку масу матиме все м'ясо на готових шашликах, якщо в процесі жарки втрачається 39%?

---

*Завдання 4.* У ресторані 100 г готового м'яса на шашлику коштує 72 грн. На скільки гривень дешевше обійшлися шашлики на пікніку?

---

---

### **Вправа 4. ЧЕРГА**

Олег працює вдома і за одну годину роботи заробляє 10 грошових одиниць. Йому потрібно придбати певний товар, ціна якого у магазині становить 15 грошових одиниць за 1 пакунок без черги, а у гіпермаркеті 1 пакунок такого ж товару він може придбати за 11 грошових одиниць, але для цього він має вистояти чергу протягом однієї години.

*Завдання 1.* Яку кількість пакунків вигідно купити без черги?

---



Завдання 2. Яку найменшу кількість пакунків слід придбати, щоб вигідно було стояти в черзі?

---

### Вправа 5. ТЕМПЕРАТУРА ДЕТАЛІ

Металева деталь двигуна нагрілася до  $78^{\circ}\text{C}$ . Формули переводу температури за шкалою Цельсія, Фаренгейта і Кельвіна мають вигляд:

$$t_F = \frac{9}{5}(t_C + 32),$$

$$t_K = t_C + 273,$$

де  $t_C, t_F, t_K$  – температуру за шкалою Цельсія, Фаренгейта і Кельвіна відповідно.

Завдання 1. Знайдіть температуру деталі за шкалою Фаренгейта.

А  $180^{\circ}\text{F}$

Б  $153^{\circ}\text{F}$

В  $198^{\circ}\text{F}$

Завдання 2. Знайдіть температуру деталі за шкалою Кельвіна.

---

Завдання 3. Якою має бути температура деталі за Цельсієм, щоб відповідна температура за Кельвіном дорівнювала  $153\text{ K}$ ?

---

Завдання 4. Якою має бути температура деталі за Фаренгейтом, щоб відповідна температура за Кельвіном дорівнювала  $291\text{ K}$ ?

---

### Вправа 6. ПЛАН КВАРТИРИ

На малюнку зображено план квартири.

Відомо, що  $4,9\text{ м} < x < 5,1\text{ м}$ ,  $2,9\text{ м} < y < 3,1\text{ м}$ .

Родина завершувала ремонт у цієї квартирі. Залишилося покласти підлогу і плінтуси. На всю квартиру (крім кухні, коридору й санблоку) вирішили придбати однакові плінтуси завдовжки  $2,5\text{ м}$ . Для вітальні й спальні – ламінат, кожна упаковка якого призначена для покриття  $2,25$  квадратних метрів..



Завдання 1. Встановіть, скільки штук зазначених плінтусів потрібно купити господарям. Обґрунтуйте відповідь. \_\_\_\_\_

Завдання 2. Встановіть межі, які визначають площу спальні.

---

Завдання 3. Встановіть межі, які визначають площу вітальні.

---

Завдання 4. Установіть, скільки упаковок ламінату слід придбати, щоб покрити ним вітальню й спальню.

---

---

*Завдання 5.* Який приблизно відсоток складає площа кухні, коридору й санблоку (разом) від площі решти квартири?

---

---

### **Вправа 7. КЛУМБА**

Розгляньте вид згори декоративної клумби. Зафарбована частина – це частина засаджена квітами, а незафарбована – частина засаджена газонними травами. Площа одного квадрата дорівнює  $1 \text{ м}^2$ .



*Завдання 1.* До якого числового проміжку належить площа засадженої квітами частини

**А** [ $1 \text{ м}^2$ ;  $2 \text{ м}^2$ )      **Б** [ $2 \text{ м}^2$ ;  $3 \text{ м}^2$ )      **В** [ $3 \text{ м}^2$ ;  $4 \text{ м}^2$ )      **Г** [ $4 \text{ м}^2$ ;  $5 \text{ м}^2$ )?

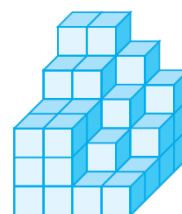
*Завдання 2.* На алеї парку підготовлено 10 таких клумб. Скільки кілограмів насіння знадобиться, щоб засіяти всі клумби, якщо на  $100 \text{ м}^2$  потрібно 4 кг.

---

---

### **Вправа 8. ФІГУРА З КУБИКІВ**

Олег буде різноманітні фігури з однакових кубиків. Зображену фігуру він склав з  $n$  кубиків, поставлених на квадрат  $4 \times 4$ .



*Завдання 1.* Скільки кубиків не вистачає, щоб утворився прямокутний паралелепіпед розміром  $4 \times 4 \times 5$ ?

**А** 30      **Б** 33      **В** 40      **Г** 45

*Завдання 2.* Скільки кубиків не вистачає до утворення куба з довжиною ребра у 4 кубика?

**А** 10      **Б** 17      **В** 20      **Г** 25

*Завдання 3.* До якого, визначеного нижче проміжка, входить число  $n$ ?

**А** [33; 45]      **Б** (45; 50]      **В** (50; 65)      **Г** [65; 69] .

### **Вправа 9. ЗАРОБІТНЯ ПЛАТНЯ**

За один місяць роботи Максиму нараховують зарплату в розмірі 15400 грн. Із усіх нарахувань утримують податок на доходи фізичних осіб, який становить 18 %, та інші відрахування у розмірі 2,5 %.

*Завдання 1.* Скільки грошей Максим отримує за місяць?

**А** 12243 грн                      **Б** 14223 грн                      **В** 13422 грн

*Завдання 2.* Яку суму складають його відрахування за рік?

---

*Завдання 3.* Щомісячні витрати Максима становлять 8500 грн. Крім цього щомісяця на благодійність він віддає 10 % грошей, які він отримує за місяць? Скільки грошей може відкласти Максим щомісяця. Округліть до гривень з нестачею. \_\_\_\_\_

*Завдання 4.* Скільки місяців має заощаджувати Максим, щоб придбати тур у Карпати за 11500 грн? \_\_\_\_\_

### **Вправа 10. СПАЛЮВАННЯ КАЛОРІЙ**

Відомо, що склянка солодкого газованого напою містить 26,5 г цукру на 250 мл, що рівносильно 108 калоріям. Для нормальної життєдіяльності людини необхідно спалювати калорій не менше, ніж споживати. Відомо, що за допомогою прасування білизни стоячи за 1 годину на 1 кг маси тіла спалюється 3,6 калорій, а під час чищення килимів пилососом за 1 годину на 1 кг маси тіла спалюється 2,9 калорій.

*Завдання 1.* Борис, який має масу 60 кг, випив 1 склянку солодкого газованого напою. За скільки хвилин Борис може відпрацювати отримані калорії, якщо буде стоячи прасувати білизну?

**А** 45 хв                      **Б** 30 хв                      **В** 55 хв                      **Г** 40 хв

*Завдання 2.* Чи може Борис випити пів склянки напою (і не набрати зайвої ваги), якщо він буде чистити пилососом килими протягом 20 хвилин. Обґрунтуйте.

---

*Завдання 3.* Ірина, маса якої 56 кг, ніколи не вживає солодкі газовані напої. Скільки калорій вона спалить, якщо буде стоячи прасувати білизну 45 хвилин?

---

---

## Вправа 11. ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ

З однакового металу, але різних за формою заготовок станки-автомати штамнують деталі. Деталь 1 - це білий круг (мал. 1), а деталь 2 – це білий квадрат (мал. 2). На малюнку 1 зображено круг, вписаний у квадрат зі стороною  $2x$  см, а на малюнку 2 квадрат зі стороною  $x$  см, що розташований у внутрішній частині круга радіуса 2 см. Відомо, що питома маса цього металу  $8 \cdot 10^3$  кг/м<sup>3</sup>



*Завдання 1.* Встановіть, у скільки разів маса першої деталі перевищує масу другої деталі. Відповідь округліть до десятих.

**А** у 2,9      **Б** у 3,1      **В** у 3,5      **Г** у 1,1,7

*Завдання 2.* Чи вистачить (за масою) відходів після виготовлення двох деталей 2 для виготовлення деталі 1, якщо  $x = 2$  см. Відповідь обґрунтуйте.

---

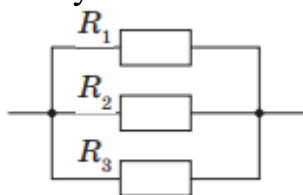
---

## Вправа 12. ДІЛЯНКА КОЛА

У житлових приміщеннях майже всі прилади розраховані на одну і ту саму напругу – 220 В, оскільки розетки встановлюють на основі паралельного з'єднання. Таке підключення дає змогу вмикати різні прилади в мережу незалежно один від одного, і при виході з ладу одного з них це не впливає на роботу інших. Загальний опір ділянки кола при паралельному з'єднанні

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

описують таким співвідношенням:



*Завдання 1.* Задайте формулою загальний опір ділянки кола, зображеної на малюнку, якщо відомо, що  $R_1 = x$  Ом,  $R_2 = 2$  Ом,  $R_3 = 6x$  Ом.

---

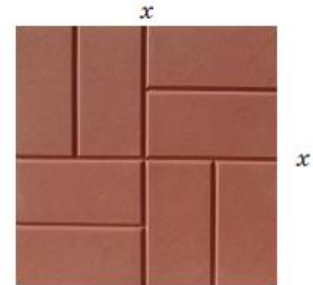
Завдання 2. Знайдіть  $R_1$  і  $R_3$ , якщо загальний опір цього кола дорівнює 1,5 Ом.

---

---

### Вправа 13. ТРОТУАРНА ПЛИТКА

На малюнку подано тротуарну плитку, яка імітує бруківку. На ній зображено 8 рівних прямокутників.



Завдання 1. Знайдіть сторону плитки, якщо площа прямокутника, зображеного на плитці, дорівнює  $0,02 \text{ м}^2$ .

А 4 м      Б 0,4м      В 0,8м      Г 0,16 м

Завдання 2. Побудуйте графік, що виражає залежність площі плитки від її сторони.

Завдання 3. Задайте формулою залежність площі прямокутника, зображеного на плитці, від сторони плитки. \_\_\_\_\_

### Вправа 14. СВІТЛО

Швидкість світла знаходять як добуток його частоти  $\nu$  та його довжини хвилі  $\lambda$ . В повітрі швидкість світла  $c$  становить  $3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$ .

Завдання 1. Запишіть формулу, що описує залежність між величинами  $c$ ,  $\nu$  та  $\lambda$ .

---

Завдання 2. Виразіть з цієї рівності частоту світла. \_\_\_\_\_

Завдання 3. Яка частота фіолетового світла, якщо його довжина хвилі приблизно становить 400 нанометрів?

---

Завдання 4. Запишіть вираз для знаходження довжини хвилі, не використовуючи дробів. \_\_\_\_\_

### Вправа 15. ПАРАШУТИСТ

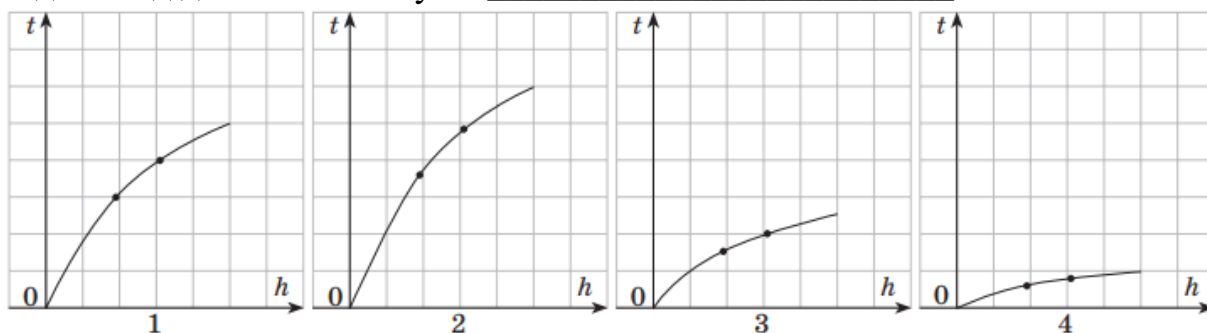
З літака, що рухається на висоті 1025 м над землею, стрибає парашутист і пролітає в умовах вільного падіння (до розкриття парашута) 45 м. Його шлях  $h$  (у метрах), пройдений в умовах вільного падіння, визначається формулою

$$h = \frac{1}{2}gt^2, \text{ де } t \text{ — час (у секундах), а } g \text{ — сталие число, } g \approx 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}.$$

Завдання 1. На якій відстані від землі розкрився парашут? \_\_\_\_\_

Завдання 2. Скільки часу парашутист летів без парашута? \_\_\_\_\_

Завдання 3. На якому графіку подано залежність часу  $t$  руху тіла при вільному падінні від довжини шляху  $h$ ? \_\_\_\_\_



### Вправа 16. ТІНЬ

Висота Стелли Незалежності становить 62 м, а її тінь 49,6 м. В той же час, тінь від людини зростом 1,7 м становить  $x$  м.



Завдання 1. Запишіть відношення висоти людини до висоти пам'ятника

\_\_\_\_\_

Завдання 2. Запишіть відношення тіні людини до тіні Стелли.

\_\_\_\_\_

Завдання 3. Знайдіть тінь людини у цей момент часу. \_\_\_\_\_

Завдання 4. Яку тінь відкидає Стелла, якщо в той же час тінь людини становить 2 м. \_\_\_\_\_

### Вправа 17. ФУТБОЛКИ

Ціна футболки в магазині становить 255 грн. Загальна вартість  $a$  футболок задається функцією  $C(a)=255a$ .

Завдання 1. Заповніть таблицю вартості в залежності від кількості футболок

Кількість футболок	1	2	3	4
Вартість (грн)				

Завдання 2. Встановіть область визначення цієї функції \_\_\_\_\_

Завдання 3. Який вид має утворена послідовність значень заданої функції?  
А арифметична прогресія Б геометрична прогресія В встановити не можливо

Завдання 4. Яка область значень заданої функції? \_\_\_\_\_

Завдання 5. Оберіть доцільний масштаб і побудуйте графік заданої функції.

### Вправа 18. ОRENDA МОТОЦИКЛА

Вартість погодинної оренди мотоцикла за 1, 2, 3, чи 4 год може бути представлена у вигляді арифметичної прогресії. Початковий внесок за аренду становить 400 грн і вартість за кожну годину 150 грн.

Завдання 1. Встановіть істинність тверджень

А Побудований графік описує задану послідовність.

Істинне  Хибне

Б Область визначення заданої послідовності  $[1;4]$

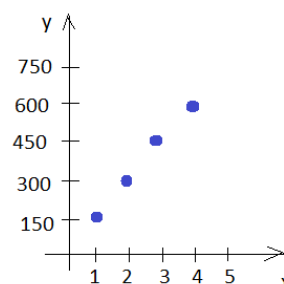
Істинне  Хибне

В Область значень заданої послідовності  $\{1,2,3,4\}$

Істинне  Хибне

Г Цю арифметичну прогресію можна задати формулою  $f(n) = 400 + 150n$

Істинне  Хибне



### Вправа 19. КНИЖКОВИЙ КЛУБ

Вступний внесок члена книжкового клубу становить 500 грн і 40 грн за оренду кожної книжки.

Завдання 1. Запишіть функцію, що показує сплачену суму  $y$  в залежності від кількості взятих в аренду книжок  $x$ . \_\_\_\_\_

*Завдання 2.* Олег щойно став членом книжкового клубу. Скільки грошей він сплатив за членство та 10 книжок, що взяв у оренду? \_\_\_\_\_

*Завдання 3.* Через два місяці книжковий клуб зменшив вступний внесок до 300 грн. Запишіть функцію, що показує сплачену суму  $y$  в залежності від кількості взятих в оренду книжок  $x$ . \_\_\_\_\_

*Завдання 4.* У Марини є 600 грн. Вона внесла членський внесок на нових умовах. Скільки книжок вона зараз може взяти в оренду? \_\_\_\_\_

## **Вправа 20. ТАКСІ**

У вартість таксі входить 30 грн з кожного пасажиру і 1,5 грн за кожний кілометр, що проїде з цими пасажирами автомобіль. Компанія пасажирів має 180 грн.

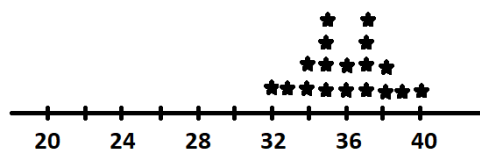
*Завдання 1.* Запишіть лінійну функцію, що показує залежність відстані  $y$ , що проїхало таксі ( $y$  м) від кількості людей  $x$ . \_\_\_\_\_

*Завдання 2.* Компанія складається з 3 людей. Як далеко вони можуть заїхати?  
\_\_\_\_\_

*Завдання 3.* Якщо компанія хоче проїхати 50 км. Яка найбільша кількість пасажирів може бути у таксі? \_\_\_\_\_

## **Вправа 21. ГРАВЦІ У ГОЛЬФ**

Діаграма показує розподіл гравців одного з гольф клубів за кількістю років



*Завдання 1.* Визначте істинність кожного з тверджень

- |                                      |                                  |                                |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| <b>A</b> Медіана вибірки дорівнює 36 | <input type="checkbox"/> Істинне | <input type="checkbox"/> Хибне |
| <b>B</b> Розмах вибірки дорівнює 8   | <input type="checkbox"/> Істинне | <input type="checkbox"/> Хибне |
| <b>B</b> Мода вибірки дорівнює 4     | <input type="checkbox"/> Істинне | <input type="checkbox"/> Хибне |

*Завдання 2.* У клубі з'явився новий гравець, якому 30 років. Визначте істинність кожного з тверджень

- |   |                                  |                                |
|---|----------------------------------|--------------------------------|
| <b>A</b> Розмах вибірки збільшився на 2 | <input type="checkbox"/> Істинне | <input type="checkbox"/> Хибне |
| <b>B</b> Медіана зменшилась на 1        | <input type="checkbox"/> Істинне | <input type="checkbox"/> Хибне |
| <b>B</b> Мода залишилась без змін.      | <input type="checkbox"/> Істинне | <input type="checkbox"/> Хибне |



## Вправа 22. БІЛЯ КАСИ

10 покупців супермаркету виміряли час (у хв), що їм довелося провести у черзі до каси. Значення їх записані у таблиці

16	15	10	7	5	5	4	3	3	2
----	----	----	---	---	---	---	---	---	---

Завдання 1. Знайдіть середнє значення часу, що клієнт чекає у черзі до каси

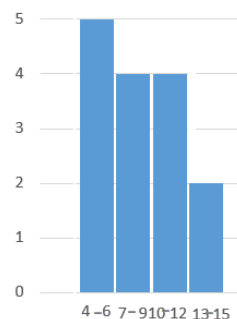
---

Завдання 2. Скільки людей з цих 10 чекали довше, ніж середнє значення часу очікування? \_\_\_\_\_

Завдання 3. Знайдіть медіану вибірки. \_\_\_\_\_

## Вправа 23. КВАСОЛЯ

Діана вирощує квасолю. На гістограмі зазначено висоту паростків.



Завдання 1. Визнач істинність кожних суджень

**А** Діана має 11 паростків.

Істинне  Хибне

**Б** Кількість паростків висотою 7-9 см така ж як кількість паростків висотою 10-12 см

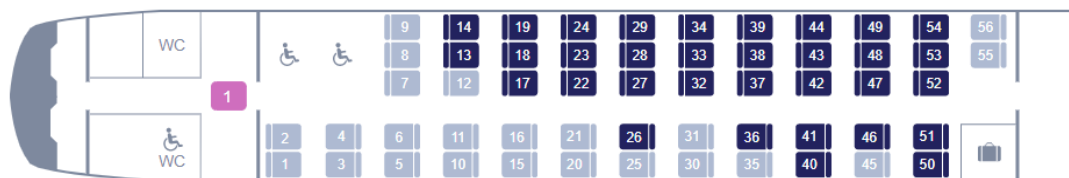
Істинне  Хибне

**В** Медіана вибірки становить приблизно 11 см

Істинне  Хибне

## Вправа 24. КВИТКИ НА ПОТЯГ

Ви хочете придбати квиток на потяг по Інтернету. Темно сині місця – це вільні, тобто ті, що ви можете придбати



Завдання 1. Скільки є варіантів придбати квиток біля вікна? \_\_\_\_\_

Завдання 2. Скільки є варіантів придбати квиток у ряду, де лише 2 крісла?

---

Завдання 3. Скільки є варіантів придбати квиток у ряду, де лише 2 крісла і біля вікна? \_\_\_\_\_

Завдання 4. Скільки є варіантів придбати квиток не біля відсіку для валіз?

\_\_\_\_\_

### Вправа 25. МОРОЗИВО

У кафе є 12 різних видів морозива, 4 різних види посипок, 5 різних топінгів і 3 різних видів вафельних стаканчиків.

Завдання 1. Скільки є різних способів вибрати морозиво, що буде у вафельному стаканчику (без посипок і топінгів).

А 4            Б 12            В 15            Г 36

Завдання 2. Скільки є різних способів вибрати морозиво у вафельному стаканчику з посипкою? \_\_\_\_\_

Завдання 3. Скільки є різних способів вибрати морозиво у вафельному стаканчику з посипкою і топінгом. \_\_\_\_\_

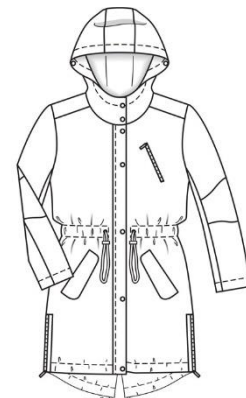
### Вправа 26. КИШЕНІ

У Андрія в куртці 5 кишень.

Завдання 1. Скільки є способів покласти телефон і ключі в куртку? \_\_\_\_\_

Завдання 2. Скільки є способів покласти телефон і ключі в одну кишеню? \_\_\_\_\_

Завдання 3. Скільки є способів покласти телефон і ключі в куртку, щоб вони не знаходились в одній кишені. \_\_\_\_\_



### Вправа 27. КОД

Для створення коду можуть використовуватись великі букви українського алфавіту і цифри.

Завдання 1. Скільки різних кодів можна утворити з двох довільних літер?

А 33            Б 66            В 1056            Г 1089

Завдання 2. Скільки різних кодів можна утворити з двох різних цифр?

\_\_\_\_\_

Завдання 3. Скільки різних кодів можна утворити з трьох різних літер?

\_\_\_\_\_

Завдання 4. Скільки різних кодів можна утворити з трьох різних цифр?

\_\_\_\_\_

*Завдання 5.* Скільки різних кодів можна утворити з двох знаків, першим з яких є літера, а другим – цифра?

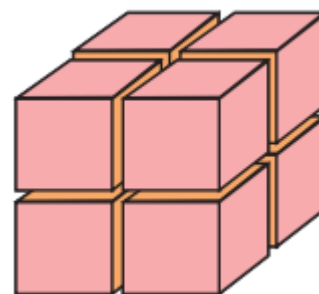
\_\_\_\_\_

*Завдання 6.* Скільки різних кодів можна утворити з трьох знаків, перші два з яких – літери, а третій – цифра?

\_\_\_\_\_

### **Вправа 28. ФАРБУВАННЯ КУБИКА**

Пофарбований з усіх боків дерев'яний кубик розпиляли на рівні кубики і зсипали їх у коробку.



*Завдання 1.* Кубик розпиляли на 8 рівних частин. Яка ймовірність того, що у вийнятому навмання з коробки кубика буде зафарбовано:

- А Тільки одну грань \_\_\_\_\_
- Б Тільки дві грані \_\_\_\_\_
- В Не менше трьох граней \_\_\_\_\_

*Завдання 2.* Кубик розпиляли на 27 рівних частин. Яка ймовірність того, що у вийнятому навмання з коробки кубика буде зафарбовано:

- А Тільки одну грань \_\_\_\_\_
- Б Тільки дві грані \_\_\_\_\_
- В Не менше трьох граней \_\_\_\_\_

*Завдання 3.* Кубик розпиляли на 64 рівних частин. Яка ймовірність того, що у вийнятому навмання з коробки кубика буде зафарбовано:

- А Тільки одну грань \_\_\_\_\_
- Б Тільки дві грані \_\_\_\_\_
- В Не менше трьох граней \_\_\_\_\_

*Завдання 4.* Кубик розпиляли на 125 рівних частин. Яка ймовірність того, що у вийнятому навмання з коробки кубика буде зафарбовано:

- А Тільки одну грань \_\_\_\_\_
- Б Тільки дві грані \_\_\_\_\_
- В Не менше трьох граней \_\_\_\_\_

### **Вправа 29. ПРИВІТАННЯ**

Олена приготувала однокласникам сюрприз. Побажання на наступний рік. Вона написала на 30 папірцях побажання і поклала їх усіх у торбинку. На двох папірцях написано «Достатку», на 5 написано «Щастя», ще на 7 – «Пригод», а на решті — «Здоров'я».

*Завдання 1.* Яка ймовірність того, що на взятому навмання папірці виявиться слово «Здоров'я»? \_\_\_\_\_

*Завдання 2.* Яка ймовірність того, що на взятому навмання папірці виявиться слово «Достатку»? \_\_\_\_\_

*Завдання 3.* Яка ймовірність того, що на взятому навмання папірці не виявиться слово «Щастя»? \_\_\_\_\_

*Завдання 4.* Яка ймовірність того, що на взятому навмання папірці виявиться слово «Достатку» чи «Пригод»? \_\_\_\_\_

### **Вправа 30. ТУРНІР ЗІ СПОРТИВНОЇ АЕРОБІКИ**

У турнірі з спортивної аеробіки беруть участь 16 спортсменів, серед них 6 майстрів спорту. Шляхом жеребкування їх розділили на дві групи по 8 спортсменів у кожній.

*Завдання 1.* Яка ймовірність того, що всі 6 майстрів спорту попадуть в одну групу? \_\_\_\_\_

*Завдання 2.* Яка ймовірність того, що 2 майстри спорту потраплять до однієї групи, а 4 — до іншої? \_\_\_\_\_

### **Вправа 31. КРАСНУХА**

Краснуха — епідемічне гостре вірусне захворювання з інкубаційним періодом (термін, коли проявляється хвороба в організмі людини, що контактувала до того з хворим) від 11 до 24 днів. Заразною людина може бути за 4 дні до ознак хвороби (висипань на шкірі).

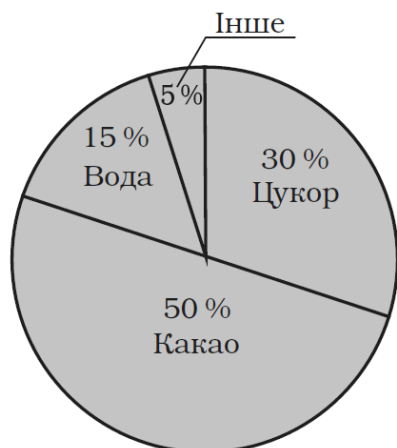
*Завдання 1.* Яка ймовірність того, що ознаки хвороби (висип) з'явиться в інфікованої людини:

1) на другий день \_\_\_\_\_; 2) на 30-й день \_\_\_\_\_?

*Завдання 2.* Яка ймовірність заразитися від людини, що контактувала з хворим на краснуху 6 днів тому? \_\_\_\_\_

*Завдання 3.* Чи є ймовірність заразитися від людини, що перебувала в контакті з хворим на краснуху 9 днів тому? \_\_\_\_\_

## Вправа 32. СКЛАД ШОКОЛАДУ



Завдання 1. На основі діаграми дайте відповіді на питання

А Маса шоколадки на 50% складається з цукру?

Так     Ні

Б Вміст води більше 10%?

Так     Ні

В Какао найбільше в шоколаді?

Так     Ні

Г Маса цукру більше четвертої частини шоколаду?

Так     Ні

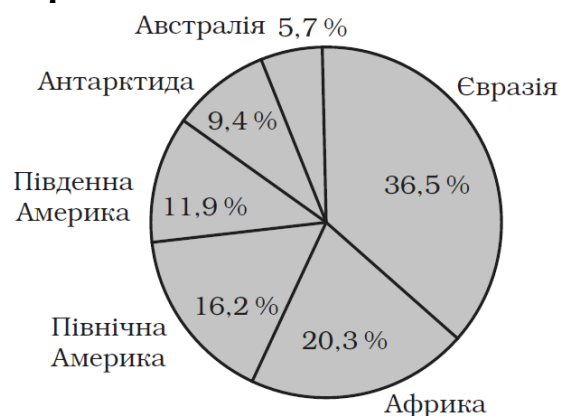
Д Вода і цукор складають менше половини шоколаду?

Так     Ні

Е Маса какао дорівнює масі решти компонентів шоколаду?

Так     Ні

## Вправа 33. МАТЕРИКИ



Діаграма зображає розподіл площі суходолу за материками.

Завдання 1. Площа скількох материків менша п'ятої частини суходолу?

А 3    Б 4    В 5    Г 6

Завдання 2. Встанови істинність суджень.

А Австрія займає 5,7 % площі суходолу

Істинне  Хибне

Б Площа двох Америк більше Євразії.

Істинне  Хибне

В Євразія у 4 разів більше Антарктиди.

Істинне  Хибне

*Завдання 3.* У скільки разів площа Австралії менша площі Африки? Відповідь обґрунтуйте і округліть до цілих. \_\_\_\_\_

*Завдання 4.* Сума площ яких двох материків менша 20% суходолу?  
\_\_\_\_\_

### Вправа 34. РІКИ УКРАЇНИ

В таблиці подана інформація про 10 річок України.

Річка	Куди впадає	Довжина, км		Площа басейну, тис. кв. км
		Загальна	В межах України	
Дніпро	Чорне море	2201	981	504,0
Південний Буг	Чорне море	806	806	63,7
Псел	Дніпро	717	692	22,8
Дністер	Чорне море	1362	705	72,1
Сіверський Донець	Дон	1053	672	98,9
Горинь	Прип'ять	659	579	22,7
Десна	Дніпро	1130	591	88,9
Інгулець	Дніпро	549	549	14,87
Ворксла	Дніпро	464	452	14,7
Случ	Горинь	451	451	13,8

*Завдання 1.* Яка з поданих у таблиці річок має найменшу загальну довжину?

А Дніпро      Б Случ      В Ігулець      Г Горинь

*Завдання 2.* Куди впадає річка, що має найбільшу довжину в межах України?

А Дніпро      Б Чорне море      В Дністер      Г Дон

*Завдання 3.* Встановіть істинність суджень

А Лише одна з річок повністю знаходиться в межах України.

Істинне  Хибне

Б Лише одна річка має більше 50% своєї довжини за межами України

Істинне  Хибне

В 3% наведених у таблиці річок мають загальну довжину менше 600 км становить.

Істинне  Хибне

*Завдання 4.* Площа басейну скількох річок може задовольняти значення  $x$ , якщо  $30\,000\text{ км}^2 < x < 80\,000\text{ км}^2$ ? \_\_\_\_\_

## 1.2. Ключі до завдань для перевірки рівня сформованості математичної грамотності

### Вправа 1. У МАГАЗИНІ.

Завдання 1. **Правильна відповідь:** Б

Завдання 2. **Правильна відповідь:** А

Завдання 3. **Правильна відповідь:** Б

Завдання 4. **Правильна відповідь:** 154 грн

**Частково правильна відповідь:** 26 або 10 грн. Завдання може бути зараховане частково, якщо правильно знайдено кількість грошей, що буде витрачено на покупку зазначеної маси овочів.

### Вправа 2. ЕКОНОМІЯ

Завдання 1. **Правильна відповідь:** Б

Завдання 2. **Правильна відповідь:** А

Завдання 3. **Правильна відповідь:** Г

### Вправа 3. ШАШЛИКИ

Завдання 1. **Правильна відповідь:** 2400 г або 2 кг 400 г

**Частково правильна відповідь:** Відповіді 2 кг 500, 3 кг чи більше 2 кг 400 г можна також частково зарахувати.

Завдання 2. **Правильна відповідь:** 336 грн

**Частково правильна відповідь:** Відповіді, що більші 336 грн також можна частково зарахувати.

Завдання 3. **Правильна відповідь:** 1464 г

**Частково правильна відповідь:** Якщо учень правильно знайшов 61% від відповіді до першого завдання, то можна частково зарахувати відповідь до завдання.

Завдання 4. **Правильна відповідь:** приблизно на 718 грн або 718,08 грн

**Частково правильна відповідь:** Якщо учень правильно поділив ціну на масу, але допустив помилку в округленнях чи відніманні, то можна частково зарахувати відповідь до завдання.

### Вправа 4. ЧЕРГА

Завдання 1. **Правильна відповідь:** 1 чи 2 пакунки товару.

Завдання 2. **Правильна відповідь:** 3 пакунки

### Вправа 5. ТЕМПЕРАТУРА ДЕТАЛІ

Завдання 1. **Правильна відповідь:** В

Завдання 2. **Правильна відповідь:** 351 К

Завдання 3. **Правильна відповідь:** -120°C

Завдання 4. 90 °F

### Вправа 6. ПЛАН КВАРТИРИ

**Завдання 1. Правильна відповідь:** 14 (за умови наведене обґрунтування про наявність в кімнатах дверей і мінімізації витрат), 15, 16 (за умови обґрунтування краси укладання плінтуса)

**Частково правильна:** Якщо учні робили грубі округлення на етапі встановлення кількості плінтусів на кожній із стін кімнати або ж якщо учні правильно виконали дії з нерівностями, але не змогли виразити кількість плінтусів цілим числом.

**Завдання 2. Правильна відповідь:**  $14,21 \text{ м}^2 < xy < 15,81 \text{ м}^2$  або від  $15 \text{ м}^2$  до  $16 \text{ м}^2$ , інші варіанти округлення і запису меж, у яких знаходиться площа.

**Частково правильна:** відповіді, що і в попередньому пункті але без зазначення одиниць вимірювання; правильне знаходження меж, в яких перебуває значення виразу  $xy$ , але неправильний запис відповіді.

**Завдання 3. Правильна відповідь:**  $24,01 \text{ м}^2 < x^2 < 26,01 \text{ м}^2$ , або від  $24 \text{ м}^2$  до  $26 \text{ м}^2$  (з обґрунтуванням такого округлення) або від  $25 \text{ м}^2$  до  $26 \text{ м}^2$  (з обґрунтуванням такого округлення) або від  $24,02 \text{ м}^2$  до  $26 \text{ м}^2$  (з обґрунтуванням такого округлення).

**Частково правильна:** відповіді, що і в попередньому пункті але без зазначення одиниць вимірювання; правильне знаходження меж, в яких перебуває значення виразу  $x^2$ , але неправильний запис відповіді.

**Завдання 4. Правильна відповідь:** 19 (обчислення по верхній межі і окремо ламінат в кожній з кімнат), 20 (з обґрунтуванням краси укладання та про запас)

**Частково правильна:** 17 (обчислення по нижній межі і розгляд площі кухні і спальні як єдиного об'єкту)

**Завдання 5. Правильна відповідь:** 37%, 37,5% чи 38% (якщо до кожної відповіді подане обґрунтування)

**Частково правильна:** якщо учні записали вираз  $\frac{y}{x+y}$ , але не змогли виразити значення відсотком.

## **Вправа 7. КЛУМБА**

**Завдання 1. Правильна відповідь:** Б

**Частково правильна:** А

**Завдання 2. Правильна відповідь:** 0,8 кг або 1 кг

## **Вправа 8. ФІГУРА З КУБИКІВ**

**Завдання 1. Правильна відповідь:** Б

**Завдання 2. Правильна відповідь:** Б

**Завдання 3. Правильна відповідь:** Б

## **Вправа 9. ЗАРОБІТНЯ ПЛАТНЯ**

**Завдання 1. Правильна відповідь:** А

**Завдання 2. Правильна відповідь:** 37 884 грн

**Завдання 3. Правильна відповідь:** 2 518 грн.

**Завдання 4. Правильна відповідь:** 4,5 або 5 місяців



### **Вправа 10. СПАЛЮВАННЯ КАЛОРІЙ**

Завдання 1. **Правильна відповідь:** Б

Завдання 2. **Правильна відповідь:** може

Завдання 3. **Правильна відповідь:** 151,2 калорії або 151 чи 152 (з обґрунтуванням про спосіб округлення)

### **ВПРАВА 11. ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ**

Завдання 1. **Правильна відповідь:** Б

Завдання 2. **Правильна відповідь:** Вистачить

### **Вправа 12. ДІЛЯНКА КОЛА**

Завдання 1. **Правильна відповідь:**  $R = \frac{6x}{3x+7}$

**Частково правильна:**  $\frac{1}{R} = \frac{7+3x}{6x}$

Завдання 2. **Правильна відповідь:** 7 Ом і 42 Ом

### **Вправа 13. ТРОТУАРНА ПЛИТКА**

Завдання 1. **Правильна відповідь:** Б

Завдання 2. **Правильна відповідь:** Графіком є парабола  $y=x^2$

Завдання 3. **Правильна відповідь:**  $y = 0,125x^2$  або  $y = \frac{x^2}{8}$

### **Вправа 14. СВІТЛО**

Завдання 1. **Правильна відповідь:**  $c = v \cdot \lambda$

Завдання 2. **Правильна відповідь:**  $v = \frac{c}{\lambda}$

Завдання 3. **Правильна відповідь:**  $7,5 \cdot 10^{14}$  Гц

Завдання 4. **Правильна відповідь:**  $\lambda = c \cdot v^{-1}$

### **Вправа 15. ПАРАШУТИСТ**

Завдання 1. **Правильна відповідь:** 980 м

Завдання 2. **Правильна відповідь:** 3 с

Завдання 3. **Правильна відповідь:** 4

### **Вправа 16. ТІНЬ**

Завдання 1. **Правильна відповідь:**  $\frac{1,7}{62}$

Завдання 2. **Правильна відповідь:**  $\frac{x}{49,6}$

Завдання 3. **Правильна відповідь:** 1,36 м

**Частково правильна відповідь:** якщо учень записав рівність  $\frac{1,7}{62} = \frac{x}{49,6}$ , але неправильно обчислив, то можна частково зарахувати відповідь.

Завдання 4. **Правильна відповідь:** 72,94 м або 72,9 м або 72 м

**Частково правильна відповідь:** якщо учень записав рівність  $\frac{62}{x} = \frac{1,7}{2}$ , але неправильно обчислив, то можна частково зарахувати відповідь.

## Вправа 17. ФУТБОЛКИ

Завдання 1. Правильна відповідь:

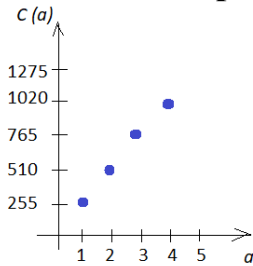
Кількість футболок	1	2	3	4
Вартість (грн)	255	510	765	1020

Завдання 2. Правильна відповідь: {1, 2, 3, 4}

Завдання 3. Правильна відповідь: А

Завдання 4. Правильна відповідь: {255, 510, 765, 1020}

Завдання 5. Правильна відповідь:



## Вправа 18. ОРЕНДА МОТОЦИКЛА

Завдання 1. А Правильна відповідь: Хибне

Б Правильна відповідь: Хибне

В Правильна відповідь: Хибне

Г Правильна відповідь: Істинне

## Вправа 19. КНИЖКОВИЙ КЛУБ

Завдання 1. Правильна відповідь:  $y = 500 + 40x$

Завдання 2. Правильна відповідь: 900 грн

Завдання 3. Правильна відповідь:  $y = 300 + 40x$

Завдання 4. Правильна відповідь: 7 книжок

Частково правильна відповідь: якщо учень написав відповідь 7,5 чи 8 книжок, то її можна частково зарахувати.

## Вправа 20. ТАКСІ

Завдання 1. Правильна відповідь:  $y = 120 - 20x$

Завдання 2. Правильна відповідь: 60 км

Завдання 3. Правильна відповідь: 3 пасажера

Частково правильна відповідь: якщо учень написав відповідь 3,5, то її можна частково зарахувати.

## Вправа 21. ГРАВЦІ У ГОЛЬФ

Завдання 1.

А Правильна відповідь: Істинне

Б Правильна відповідь: Істинне

В Правильна відповідь: Хибне

Завдання 2.

- А Правильна відповідь:** Істинне  
**Б Правильна відповідь:** Хибне  
**В Правильна відповідь:** Істинне

### **Вправа 22. БІЛЯ КАСИ**

- Завдання 1. Правильна відповідь:* 7 хв  
*Завдання 2. Правильна відповідь:* 3  
*Завдання 3. Правильна відповідь:* 5 хв

### **Вправа 23. КВАСОЛЯ**

- Завдання 1. А Правильна відповідь:* Хибне  
**Б Правильна відповідь:** Істинне  
**В Правильна відповідь:** Хибне

### **Вправа 24. КВИТКИ НА ПОТЯГ**

- Завдання 1. Правильна відповідь:* 11  
*Завдання 2. Правильна відповідь:* 7  
*Завдання 3. Правильна відповідь:* 2  
*Завдання 4. Правильна відповідь:* 31

### **Вправа 25. МОРОЗИВО**

- Завдання 1. Правильна відповідь:* Г  
*Завдання 2. Правильна відповідь:* 144  
*Завдання 3. Правильна відповідь:* 720

### **Вправа 26. КИШЕНІ**

- Завдання 1. Правильна відповідь:* 25  
*Завдання 2. Правильна відповідь:* 5  
*Завдання 3. Правильна відповідь:* 20

### **Вправа 27. КОД**

- Завдання 1. Правильна відповідь:* Г  
*Завдання 2. Правильна відповідь:* 90  
*Завдання 3. Правильна відповідь:* 32 736  
*Завдання 4. Правильна відповідь:* 720  
*Завдання 5. Правильна відповідь:* 330  
*Завдання 6. Правильна відповідь:* 10 890

### **Вправа 28. ФАРБУВАННЯ КУБИКА**

- Завдання 1.*  
**А Правильна відповідь:** 0  
**Б Правильна відповідь:** 0  
**В Правильна відповідь:** 1

*Завдання 2.*

- А Правильна відповідь:  $\frac{6}{27}$  або  $\frac{2}{9}$   
Б Правильна відповідь:  $\frac{12}{27}$  або  $\frac{4}{9}$   
В Правильна відповідь:  $\frac{8}{27}$

*Завдання 3.*

- А Правильна відповідь:  $\frac{24}{64}$  або  $\frac{3}{8}$   
Б Правильна відповідь:  $\frac{24}{64}$  або  $\frac{3}{8}$   
В Правильна відповідь:  $\frac{8}{64}$  або  $\frac{1}{8}$

*Завдання 4.*

- А Правильна відповідь:  $\frac{54}{125}$   
Б Правильна відповідь:  $\frac{36}{125}$   
В Правильна відповідь:  $\frac{8}{125}$

### **Вправа 29. ПРИВІТАННЯ**

- Завдання 1. Правильна відповідь:  $\frac{16}{30}$  або  $\frac{8}{15}$   
Завдання 2. Правильна відповідь:  $\frac{2}{30}$  або  $\frac{1}{15}$   
Завдання 3. Правильна відповідь:  $\frac{25}{30}$  або  $\frac{5}{6}$   
Завдання 4. Правильна відповідь:  $\frac{9}{30}$  або  $\frac{3}{10}$

### **Вправа 30. ТУРНІР ЗІ СПОРТИВНОЇ АЕРОБІКИ**

- Завдання 1. Правильна відповідь:  $\frac{1}{286}$   
Завдання 2. Правильна відповідь:  $\frac{35}{143}$

### **Вправа 31. КРАСНУХА**

- Завдання 1. Правильна відповідь: 1) 0; 2) 0.  
Завдання 2. Правильна відповідь: 0  
Завдання 3. Правильна відповідь: є

### **Вправа 32. СКЛАД ШОКОЛАДУ**

*Завдання 1.*

- А Правильна відповідь: Ні  
Б Правильна відповідь: Так  
В Правильна відповідь: Так  
Г Правильна відповідь: Так  
Д Правильна відповідь: Так

**Е Правильна відповідь:** Так

### **Вправа 33. МАТЕРИКИ**

*Завдання 1. Правильна відповідь:* Б

*Завдання 2.*

**А Правильна відповідь:** Хибне

**Б Правильна відповідь:** Хибне

**В Правильна відповідь:** Хибне

*Завдання 3. Правильна відповідь:* 3 чи 4 (з обґрунтуванням про відповідне округлення)

*Завдання 4. Правильна відповідь:* Австралія і Антарктида; Австралія і Південна Америка

**Частково правильна:** якщо учень назвав лише одну пару материків, то таку відповідь можна частково зарахувати

### **Вправа 34. РІКИ УКРАЇНИ**

*Завдання 1. Правильна відповідь:* Б

*Завдання 2. Правильна відповідь:* Б

*Завдання 3.*

**А Правильна відповідь:** Хибне

**Б Правильна відповідь:** Істинне

**В Правильна відповідь:** Хибне

*Завдання 4. Правильна відповідь:* 2

## РОЗДІЛ II. ПЕРЕВІРКА РІВНЯ СФОРМОВАНOSTІ ЧИТАЦЬКОЇ ГРАМОТНОСТІ

### 3.1 Завдання для перевірки рівня сформованості читацької грамотності

#### Текст № 1 ОБЕРЕЖНО: МОНИТОР!



Тривале перебування біля монітора персонального комп'ютера (ПК) часто викликає в людей скарги на погіршення зору, особливо в тих, які віддають перевагу сприйманню різноманітної інформації через комп'ютерну мережу.

Зорове навантаження зростає внаслідок необхідності постійного переміщення погляду з екрана на клавіатуру й паперовий текст. Крім того, статична поза під час роботи, одноманітність рухів і нераціональна організація робочого місця можуть призводити до виникнення розладів скелетно-м'язової системи, які супроводжуються численними симптомами — головний біль, відчуття випирання очного яблука, затуманення зору, летючі мушки й райдужні кола.

Щоб зменшити зорове напруження під час роботи за комп'ютером, рекомендуємо робити систематичні перерви. Наприклад, застосовувати правило «20-6-10»: після 20 хв роботи за комп'ютером потрібно подивитися на об'єкт, віддалений від очей приблизно на 6 метрів (або у вікно на об'єкт, що знаходиться(стоїть, перебуває) на вулиці) упродовж 10 с. Виконання цього нескладного правила дозволить розслабити очні м'язи і зніме зорове напруження.

Монітор не повинен розташовуватися напроти вікон або інших прямих джерел світла, які дають відблиски на екрані. Умови освітленості в кімнаті мають неабияке значення для забезпечення зорового комфорту. Якщо приміщення світле, то вікна повинні мати штори чи жалюзі. Крім загальних ламп, які освітлюють кімнату, необхідна місцева яскрава (не менше 60 Вт) лампа з якісним щільним абажуром, що освітлює лише текст, із яким працює користувач. Відстань від монітора комп'ютера до очей — 60–70 см, але не менше 50 см.

Має бути комфортно сидіти за комп'ютером. Для цього поза повинна бути природною:

- Голова не нахилена занадто сильно вперед і не відкинута назад.

- Монітор має бути розташований приблизно на 15 см нижче рівня очей.
- Спина має бути прямою, плечі розслаблені. Не потрібно нависати над клавіатурою.
- Руки мають бути на столі, кут між передпліччям і плечем повинен бути не менше 90°. Кисті трохи зігнуті.
- Ноги стоять на підлозі або підставці, коліна зігнуті під кутом принаймні 90° (не варто підгинати ноги).

### **Завдання 1/5**

Що необхідно робити для того, щоб зменшити зорове напруження під час роботи за комп'ютером:

- А. щоденну ранкову зарядку;
- Б. систематичні перерви;
- В. уникати статичної пози під час роботи;
- Г. не нависати над клавіатурою.

### **Завдання 2/5**

Яких рекомендацій варто дотримуватися, обираючи лампу:

- А. правильно обрати якість абажура: він повинен бути щільним;
- Б. правильно обрати колір абажура, наприклад, зелений;
- В. урахувати, щоб лампа могла освітлювати яскраво всю кімнату, особливо якщо вона з якихось причин затемнена;
- Г. взяти до уваги, що лампа (не менше 60 Вт) з якісним щільним абажуром має освітлювати лише текст, з яким працює користувач;

**Завдання 3/5.** Якщо відстань від монітора до очей 45 см, чи не становить це небезпеку для зору?

---



---



---

**Завдання 4/5.** Запишіть 3-5 порад однокласникові/однокласниці, які надто, на ваш погляд, захоплюються комп'ютерними іграми.

---



---



---



---



---

**Завдання 5/5.** Наскільки інформативна стаття? Чи досягнута мета, поставлена авторами статті? Чи вдало дібрано світліну для ілюстрування змісту статті?

---



---



---



---



---

Дайте відповіді на запитання , подані в таблиці, на основі аналізу власної діяльності в процесі виконання завдань до тексту «Обережно: монітор!»:

Запитання	Так	Не визначився	Ні
Чи потрібні вам додаткові наукові обґрунтування правил збереження зору?			
Чи готові ви проводити дослідження стосовно обґрунтування правил збереження зору?			



## Текст № 2 ЦЕНТР ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я

Державна установа «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України» (ЦГЗ) — заклад охорони здоров'я, що відповідає за збереження і зміцнення здоров'я населення, соціально-гігієнічний моніторинг захворювань, епідеміологічний нагляд і біологічну безпеку, групову та популяційну профілактику захворюваності, боротьбу з епідеміями та стратегічне управління у сфері громадського здоров'я.

МЕТА І ПРЕДМЕТ ДІЯЛЬНОСТІ 1. Епіднагляд за хворобами та оцінка стану здоров'я населення. 2. Виявлення пріоритетних проблем охорони здоров'я та загроз для здоров'я. 3. Забезпечення готовності та планування на випадок надзвичайних подій. 4. Профілактика захворювань 5. Зміцнення здоров'я. 6. Планування кадрових ресурсів. 7. Стратегічне керівництво. 8. Комунікація в інтересах громадського здоров'я.



### *Візія*

Стати національним лідером з формування культури здоров'я в населення України.

### *Місія*

Ми на варті зміцнення, збереження та захисту здоров'я населення України і працюємо для:

- *професійної спільноти* — розробляємо професійні та освітні стандарти, створюємо умови для безперервного професійного розвитку та покращення якості освіти, розробляємо освітні продукти;
- *населення України* — надаємо достовірні дані щодо захворювань та епідемій; займаємось промоцією здорового способу життя для населення різних вікових категорій; ефективно реагуємо на надзвичайні ситуації та загрози здоров'ю населення;
- *державних органів* — формуємо доказову базу для підготовки управлінських рішень, нормативно-правових актів та галузевих програм;
- *органів місцевого самоврядування* — надаємо експертні висновки, профільні рекомендації та прогнози на місцевому рівні.

### *Цінності*

*Проактивність: принцип досягнення нашої мети*

- Або ти змінюєш світ, або світ змінює тебе
- Виклик труднощам і самому собі
- Не чекай слушної нагоди, а дій тепер і зараз

*Експертність: рівень нашого досвіду*

- Знай та вмій більше, щоб робити швидше і крутіше
- Будь на крок попереду у знаннях та діях
- Удосконалюй себе та свою справу щодня

*Командність: стиль нашої взаємодії*

- Визначних перемог досягають не зірки, а сузір'я

- Разом ми сильніші, ніж кожен окремо
- Граємо в одній команді

*Прозорість та відкритість: правила нашої гри*

- Будь чесним або йди
- Ми надаємо доступну, достовірну та об'єктивну інформацію
- Наша робота чесна та відкрита

#### **Завдання 1/4.**

У якому рядку розкрито смисл цінності *командність* Державної установи «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України»?

- А. рівень нашого досвіду;
- Б. стиль нашої взаємодії;
- В. принцип досягнення нашої мети;
- Г. правила нашої гри

**Завдання 2/4.** Укажіть три складники, закладені в Місії Державної установи «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України».

---



---



---



---

**Завдання 3/4.** Визначте, для яких чотирьох категорій населення працює Державна установа «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України».

---



---



---



---

#### **Завдання 4/4.**

З якою метою подано відомості про цінності, які сповідує Державна установа «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України»?

Дайте відповіді на запитання, подані в таблиці, на основі аналізу власної діяльності в процесі виконання завдань до тексту «Центр громадського здоров'я»

Запитання	Так	Не визначився	Ні
Чи зацікавила вас інформація, подана в тексті?			
Чи хотіли б ви одержати більш докладну інформацію про «Центр громадського здоров'я»?			

## Текст № 3 ЯК ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАГРОЖУЮТЬ БЕЗПЕЦІ ЛЮДСТВА?

Основна діяльність людини, заснована на застосуванні штучно створених засобів, призводить до різкого збільшення активного втручання людей у перебіг природних процесів, що дедалі прискорюється за темпами і зростає за силою дії. Саме тому останнім часом ми все частіше починаємо згадувати про проблеми, пов'язані з екологією й безпекою нашого життя на планеті.

У переліку основних ризиків експерти називають екстремальні погодні умови, які призведуть до гибелі людей та матеріальних збитків, а також масштабні стихійні лиха – землетруси, цунамі, виверження вулканів та геомагнітні бурі.

Найбільше через сучасний стан екології переймається молоде покоління. У щорічному звіті про глобальні ризики Всесвітнього економічного форуму вказано, що 90% опитаних юнаків і юнок приділяють увагу екологічним проблемам, водночас серед старшого покоління лише 67% респондентів вважають ці питання важливими.

До слова, діяльність людини вже призвела до вимирання 83% усіх диких ссавців та половини рослин. Це загрожує системам харчування та охорони здоров'я.

*Як людство відчує свій вплив на екологію вже цього літа?*

Згідно з прогнозами метеорологічної служби Великобританії на 2020 рік, середні показники температури повітря на Землі збільшаться ще на один градус за Цельсієм. Це означає, що людство робить ще один крок до глобального потепління. Окрім цього, експерти стверджують, що літо 2020 буде найсухішим за всю історію людства.

*Стан екології залежить від кожного з нас!*

Друзі, варто пам'ятати, що екологія потребує нашої допомоги й допомогти їй можна навіть дрібницями: не смітіть на вулицях, не розводьте багаття в лісах, ходіть до крамниць із багаторазовими торбинками та сортуйте сміття вдома. Якщо людство буде дотримуватися навіть таких простих правил, ми зможемо суттєво покращити стан екології.

*Екологічна поведінка*

*Роздільний збір сміття вдома* — найбільш очевидний спосіб екоповедінки. Дехто вже практикує сортування.

*Зменшення споживання пластику.* Багато людей практикує або розглядає можливість такої поведінки, наприклад, не брати в магазинах пакети, використовувати мішечки або екоторби з тканини.

*Купувати каву у свою термочашку.* Дехто вже практикує таку поведінку й загалом ставиться до неї позитивно. Водночас не всім ця ідея подобається, хоча одноразові стаканчики для кави, які захаращують місто, їм теж не до душі.

*Менше користуватися особистим автомобілем, більше — громадським транспортом і велосипедом.*

*Якщо у певних зонах, наприклад, на Хрещатику, забруднення досягає певного піку, треба уникати перебування на Хрещатику.*

**Завдання 1/5**

До вимирання 83% усіх диких ссавців та половини рослин призвів такий чинник:

- А.** підвищення середніх показників температури повітря на Землі;
- Б.** екстремальні погодні умови;
- В.** масштабні стихійні лиха;
- Г.** діяльність людини.

**Завдання 2/5.** Укажіть, які два ризики вважають основними, що загрожують безпеці людства.

---

---

---

---

**Завдання 3/5.** Яка мета уривку з підзаголовком «Екологічна поведінка»?

- А.** довести, що стан екології залежить від кожного з нас;
- Б.** пояснити зміст поняття;
- В.** акцентувати на тих діях, які може робити кожен із нас;
- Г.** спонукати до обговорення екологічних проблем.

**Завдання 4/5.** Яку поведінку можна назвати екологічною?

---

---

---

---

**Завдання 5/5**

Прочитайте ще раз речення, яке складається з двох частин:

«Варто пам'ятати, що екологія потребує нашої допомоги й допомогти їй можна навіть дрібницями ...» (перша частина)

«...не смітіть на вулицях, не розводьте багаття в лісах, ходіть до крамниць з багаторазовими торбинками та сортуйте сміття вдома» (друга частина).

Які смислові відношення між першою і другою частинами речення?

- А.** подає розв'язання проблеми, порушеної в першій;
- Б.** повторює першу частину;
- В.** ілюструє проблему, описану в першій частині;
- Г.** суперечить першій частині.

Дайте відповіді на запитання, подані в таблиці, на основі аналізу власної діяльності в процесі виконання завдань до тексту «Як екологічні проблеми загрожують безпеці людства?»»

Запитання	Так	Не визначився	Ні
Чи цікавлять вас екологічні проблеми?			
Чи можна вашу поведінку визначити як екологічну?			
Чи хотіли б ви надалі виконувати завдання, подібні до тих, що запропоновані до тексту «Як екологічні проблеми загрожують безпеці людства?»»			

## Текст № 4 СЛІПЦІ ТА СЛОН

Якось п'ять сліпців вирішили дізнатися, що таке слон. Вони багато разів чули про цю тварину, але ніколи її не бачили. Ось підійшли сліпці до слона. Перший з них торкнувся хобота тварини, другий – хвоста. Третій тримав слона за вухо. Четвертий притулився до нього. П'ятий обхопив ногу.

І ось сліпці почали обмінюватися враженнями про слона. Перший сказав, що він дуже схожий на змію. Другий категорично не погодився і сказав, що слон – це довгий шнур. Третій говорив, що слон схожий на великий шматок тканини, четвертий – що він як стіна, а п'ятий стверджував, що слон – це стовбур великого дерева. Сліпці посварилися. Кожний із них став «спеціалістом» тієї або тієї частини тіла слона, тому не міг припустити, що існує щось таке, чого він не знає. Позиція кожного була визначена лише його особистісним досвідом.

**Завдання 1/5.** Яким способом передано думки оповідача притчі?

---

---

---

---

**Завдання 2/5.** Чому, на вашу думку, перший сліпець сказав, що слон дуже схожий на змію, а п'ятий стверджував, що слон – це стовбур великого дерева?

---

---

---

---

**Завдання 3/5.** Ось частина розмови, що відбулася між двома співрозмовниками, які прочитали притчу «Сліпці та слон»:

I: І для чого було показувати слона аж п'ятьом сліпцям, усе одно це не мало сенсу.

II: Усе зробили правильно. Щоб донести головну думку, введено кілька персонажів.

Що ще міг би сказати другий учасник діалогу для підтвердження своєї думки?

---

---

---

---

**Завдання 4/5.** Чому, на вашу думку, дії персонажів притчі були хибними? Що ви порадили б їм для з'ясування істини?

---

---

---

---

---

**Завдання 5/5.** Визначте ключову ідею притчі.

---

---

---

---

Дайте відповіді на запитання , подані в таблиці, на основі аналізу власної діяльності в процесі виконання завдань до тексту «Сліпці та слон»:

Запитання	Так	Не визначився	Ні
Чи погодилися б ви виконати ще подібні вправи?			
Чи важливі, на вашу думку, докази персонажів притчі для доведення їхніх поглядів?			

## Текст № 5 ІНСТРУКЦІЯ

Ознайомтеся з інструкцією і дайте відповіді на подані нижче запитання



**Завдання 1/3.** Чому не можна тримати розтруб вогнегасника голою рукою?

- А. щоб уникнути опіків;
- Б. щоб уникнути обмороження;
- В. щоб розтруб не вислизав із рук;
- Г. щоб не забруднити руки

**Завдання 2/3.** Як треба гасити вертикальну поверхню?

- А. знизу вгору;
- Б. згори вниз;
- В. як зручніше підійти (з лівого або правого боку);
- Г. не має значення, аби швидше.

**Завдання 3/3.**

Чи можна вогнегасники застосовувати в метро?

---

---

---



Дайте відповіді на запитання, подані в таблиці, на основі аналізу власної діяльності в процесі виконання завдань до тексту «Інструкція»:

Запитання	Так	Не визначився	Ні
Чи погодилися б ви виконати ще подібні справи?			
Чи влаштувала вас інформація, подана в інструкції?			

## **Ключі до завдань для перевірки рівня сформованості читацької грамотності**

### **Текст №1 ОБЕРЕЖНО: МОНИТОР!**

#### **Оцінювання завдання**

**Процеси читання:** пошук інформації, а саме перегляд тексту задля пошуку безпосередньо наведеної інформації; осмислення змісту тексту, зокрема відповідності частин тексту його загальному значенню та меті; осмислення форми тексту, зокрема оцінювання того, наскільки стиль, добір мовних засобів, графічні позначки відповідають завданням тексту, наскільки ефективно відображають їх.

**Ресурс тексту:** одиничний.

**Формат тексту:** цілісний.

**Тип тексту:** розповідь, інформаційний матеріал.

**Ситуація:** публічна

#### **Завдання 1/5**

**Правильна відповідь:** В.

**Неправильні відповіді:** А, Б, Г.

#### **Завдання 2/5**

**Правильна відповідь:** Г.

**Неправильні відповіді:** А, Б, В.

#### **Завдання 3/5.**

**Правильні відповіді:** ті, в яких чітко зазначено, що відстань від монітора комп'ютера до очей становить 60–70 см, але не менше 50 см. Відповідь може бути прямим цитуванням тексту, переказом або переробленим текстом.

**Частково правильні відповіді:** ті, в яких частково зазначено розмір відстані (не менше 50 см, або 60-70 см)

**Неправильні відповіді:** у яких неправильно зазначено розмір відстані від монітора комп'ютера до очей (чим більше – тим краще, метр тощо).

#### **Завдання 4/5.**

**Правильні відповіді:** ті, у яких акцентовано на чотирьох аспектах, як-от: необхідність робити перерви між роботою за комп'ютером; правила розташування монітора (не можна навпроти вікна тощо), умови освітлення кімнати та правильна поза під час роботи за комп'ютером. Відповідь може бути прямим цитуванням тексту, переказом або переробленим текстом. Аспекти можуть бути наведені в будь-якому порядку.

**Частково правильні відповіді:** ті, у яких не виокремлено чотири аспекти, а простежуються 1-3.

**Неправильні відповіді:** наведено неправильну або недоречну відповідь або ж відповідь репрезентує неточне розуміння матеріалу учнями.

### **Завдання 5/5.**

**Правильні відповіді:** точне звернення до тексту й співвіднесення його стилю з висловом «інформативність». Відповідь має відповідати хоча б одній вимозі з-поміж таких: 1) особливості тексту (стиль викладу, розташування матеріалу, малюнки, інші графічні виділення тексту тощо); використано оцінні слова тощо; 2) думка щодо того, чи вдалося авторам досягнути поставленої мети чітко окреслена й обґрунтована.

Думка про те, чи вдалося авторам досягнути поставленої мети, чітко окреслена.

**Частково правильні відповіді:** точне звернення до тексту й співвіднесення його змісту з висловом «інформативність».

Думка про те, чи вдалося авторам досягнути поставленої мети, стверджується явно або неявно.

**Неправильні відповіді:** наведено неправильну або недоречну відповідь.

## **Текст № 2 ЦЕНТР ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я**

### **Оцінювання завдання**

**Процеси читання:** пошук інформації, а саме: перегляд тексту задля пошуку безпосередньо наведеної інформації; осмислення змісту тексту, зокрема відповідності частин тексту його загальному значенню та меті; осмислення форми тексту, зокрема оцінювання того, наскільки стиль, добір мовних засобів, графічні позначки відповідають завданням тексту, наскільки ефективно відображають їх.

**Ресурс тексту:** одиничний.

**Формат тексту:** цілісний.

**Тип тексту:** опис.

**Ситуація:** публічна

### **Завдання 1/4**

**Правильна відповідь:** Б.

**Неправильні відповіді:** А, В, Г.

### **Завдання 2/4.**

**Правильні відповіді:** ті, в яких виокремлено три елементи (зміцнення, збереження, захист здоров'я).

**Частково правильні відповіді:** ті, в яких частково зазначено складники місії.

**Неправильні відповіді:** у яких неправильно зазначено складники місії або ж відповіді немає.

### **Завдання 3/4.**

**Правильні відповіді:** ті, в яких виокремлено чотири елементи з переліку: професійна спільнота, населення України, державна органи, органи місцевого самоврядування. Відповідь може бути прямим цитуванням тексту, переказом або переробленим текстом. Елементи можуть бути наведені в довільному порядку.

**Частково правильні відповіді:** ті, у яких частково зазначено елементи, названі в тексті.

**Неправильні відповіді:** у яких неправильно названі елементи або ж відповіді немає.

#### **Завдання 4/4.**

**Правильні відповіді:** ті, в яких обґрунтовано мету, з якою подано відомості про цінності (наприклад: надати інформацію широкому загалу про ціннісні пріоритети установи).

**Частково правильні відповіді:** ті, у яких нечітко визначено мету виокремлення цінностей.

**Неправильні відповіді:** у яких не визначено мету або ж відповідь відсутня.

Дайте відповіді на запитання стосовно Вашого ставлення, на основі аналізу власної діяльності в процесі виконання завдань до тексту «Центр громадського здоров'я»

### **Текст №3 ЯК ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАГРОЖУЮТЬ БЕЗПЕЦІ ЛЮДСТВА?**

**Процеси читання:** пошук інформації, а саме перегляд тексту задля пошуку безпосередньо наведеної інформації; осмислення змісту тексту, зокрема відповідності частин тексту його загальному значенню та меті; розуміння тексту, інтегрування інформації та формулювання висновків, зокрема для визначення поняття «екологічна поведінка», а також визначення зв'язку між частинами речення.

**Ресурс тексту:** одиничний.

**Формат тексту:** цілісний.

**Тип тексту:** розповідь, а саме інформаційна стаття.

**Ситуація:** публічна

#### **Завдання 1/5**

**Правильна відповідь:** Г.

**Неправильні відповіді:** А, Б, В.

#### **Завдання 2/5.**

**Правильні відповіді:** ті, в яких виокремлено два елементи, зокрема екстремальні погодні умови, масштабні стихійні лиха. Відповідь може бути прямим цитуванням тексту, переказом або переробленим текстом. Елементи можуть бути наведені в будь-якому порядку.

**Частково правильні відповіді:** ті, у яких названо лише один елемент із двох, наведених у статті

**Неправильні відповіді:** ті, що є складниками двох означених елементів, наприклад: *засуха, цунамі* або інші відповіді, або ж відповіді немає.

#### **Завдання 3/5**

**Правильна відповідь:** В.  
**Неправильні відповіді:** А, Б, Г.

#### **Завдання 4/5**

**Правильна відповідь:** та, у якій визначено екологічну поведінку з опорою на *всю* повідомлену в тексті інформацію.

**Частково правильні відповіді:** ті, у яких визначено екологічну поведінку з опорою на *велику частину* повідомленої в тексті інформації.

**Неправильні відповіді:** ті, у яких визначено екологічну поведінку з опорою на *частину* повідомленої в тексті інформації, або ж відповіді не чіткі, не точні.

#### **Завдання 5/5**

**Правильна відповідь:** А.  
**Неправильні відповіді:** Б, В, Г.

### **Текст №4 СЛІПЦІ ТА СЛОН**

#### **Оцінювання завдання 4**

**Процеси читання:** пошук інформації, а саме перегляд тексту задля пошуку безпосередньо наведеної інформації; осмислення змісту тексту; розуміння тексту, інтегрування інформації та формулювання висновків, зокрема для визначення ключової ідеї тексту, її *осмислення, інтерпретування змісту* текст.

**Ресурс тексту:** одиничний.

**Формат тексту:** цілісний.

**Тип тексту:** розповідь, а саме текст *алегоричного змісту на морально-етичну тематику*

**Ситуація:** публічна

#### **Завдання 1/5.**

**Правильні відповіді:** ті, у яких простежується розуміння смислу тексту; зазначено про наявність у тексті морально-етичної настанови повчального характеру, передану автором завдяки прихованому порівнянню.

**Неправильні відповіді:** неповні або нечіткі.

#### **Завдання 2/5.**

**Правильні відповіді:** ті, у яких висловлено думку, що сліпці визначили схожість слона за подібністю його частин до тих чи тих предметів, які були відомі їм раніше.

Можливе цитування тексту *«Позиція кожного була визначена лише його особистісним досвідом»*.

**Неправильні відповіді:** неповні або нечіткі; у яких продемонстровано нерозуміння матеріалу або наведено відповідь, що не стосується питання.

#### **Завдання 3/5.**

**Правильні відповіді:** ті, в яких зазначено, що на одне запитання може

існувати декілька правильних відповідей, тому що це погляди і позиції різних людей.

**Неправильні відповіді:** неповні або нечіткі; у яких продемонстровано нерозуміння матеріалу або наведено відповідь, що не стосується питання.

#### **Завдання 4/5.**

**Правильні відповіді:** ті, в яких указано, що для з'ясування істини не можна обмежуватися лише власним досвідом, необхідно враховувати різні думки.

**Неправильні відповіді:** неповні або нечіткі; у яких продемонстровано нерозуміння матеріалу або наведено відповідь, що не стосується питання.

#### **Завдання 5/5.**

**Правильні відповіді:** ті, в яких зазначено, що розуміти позицію іншого ще не означає її поділяти. Розуміння й повага до права іншої людини на власні погляди важливі, адже різні погляди допомагають побачити різні аспекти подій, явищ, предметів.

**Неправильні відповіді:** неповні або нечіткі; у яких продемонстровано нерозуміння матеріалу або наведено відповідь, що не стосується питання.

### **Текст № 5 ІНСТРУКЦІЯ**

#### **Оцінювання завдання 5**

**Процеси читання:** пошук інформації, а саме перегляд тексту задля того, щоб знайти конкретну інформацію.

**Ресурс тексту:** одиничний.

**Формат тексту:** змішаний (інструкція).

**Тип тексту:** розповідь.

**Ситуація:** публічна.

#### **Завдання 1/3**

**Правильна відповідь:** Б.

**Неправильні відповіді:** А, В, Г.

#### **Завдання 2/3**

**Правильна відповідь:** Б.

**Неправильні відповіді:** А, В, Г.

#### **Завдання 3/3**

**Правильні відповіді:** ті, в яких зазначено, що в метро можна використовувати вогнегасник.

**Неправильні відповіді:** усі інші.



## РОЗДІЛ III. ПЕРЕВІРКА РІВНЯ СФОРМОВАНOSTІ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ГРАМОТНОСТІ

### 3.1 Завдання для перевірки рівня сформованості природничо-наукової грамотності.

#### Вправа 1. ТУРИСТИЧНА ПОДОРОЖ ДО ІНДІЇ

Остап та Микола – два брати – навчаються у гімназії, тільки-но перейшли до 9-го класу, а також, постійно допомагають батькам та родичам по господарству. Багато їх однолітків, друзів та однокласників подорожували за кордон по різних країнах. І братам, зрозуміло, хочеться теж побувати десь за кордоном – побачити світ. Родичі згодні підтримати мрії хлопців, яких, останній час зацікавила культура Індії.

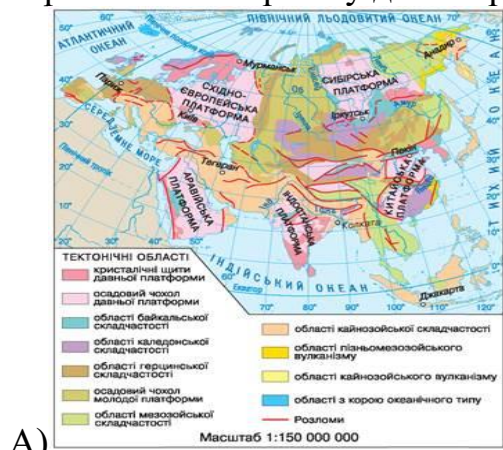
Однак, одна із знайомих братів, Катерина, вже відвідувала цю країну минулого літа і, розповідаючи про свої враження стосовно відпочинку у штаті Гоа, зазначає, що їй вельми не сподобалося: майже весь час були не просто дощі, а зливи, які затягувалися, навіть, на декілька днів, «підмочивши» цим самим всі плани її родини в Індії. Тому Катерина переконана, що Індія не придатна для пляжного туризму та схильна відмовляти хлопців від подорожі.

Остап та Микола, все ж таки, вирішили достеменно розібратися в усіх тонкощах подорожі до Індії та знайти спосіб гарно відпочити в цій дивовижній країні не тільки спостерігаючи культурні особливості, а й на відпочити на пляжі.

**Завдання 1/5.** Проаналізуйте вище поданий текст та оберіть до якої сфери можна віднести дискусію братів Остапа та Миколи з одного боку та Катерини з іншого стосовно відпочинку в Індії.

- А) Рельєф    Б) Клімат  
В) Політична ситуація в країні    Г) Геологічна будова регіону (сейсмічна активність регіону)

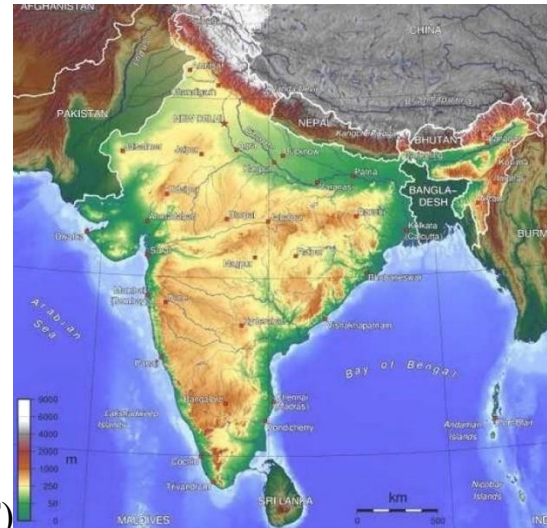
**Завдання 2/5.** Остап та Микола переконані, що Катерина просто неправильно обрала час та місце для подорожі. Допоможіть хлопцям обрати картосхеми з переліку для обґрунтування своїх переконань подрузі.



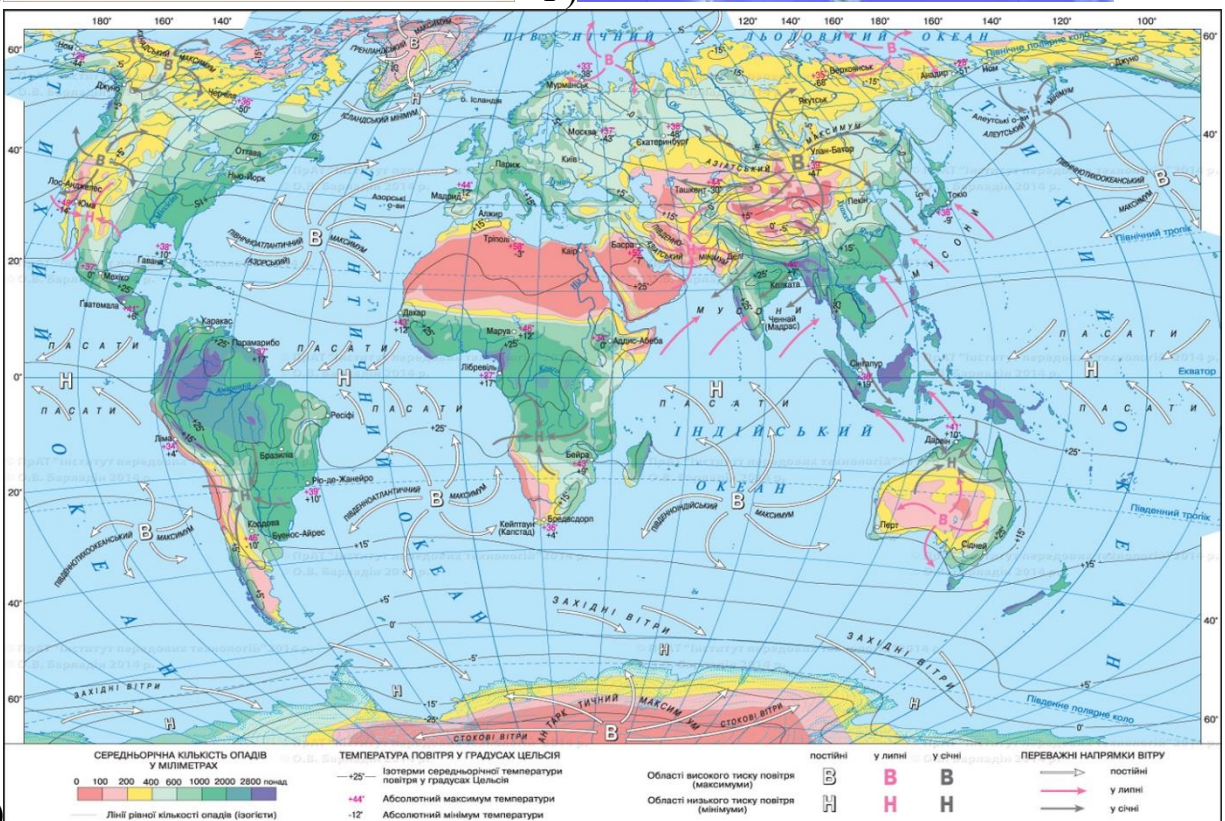




В)



Г)



Д)

**Завдання 3/5.** За обраними картосхемами в попередньому завданні визначте основну причину, що пояснює неправильність тверджень Катерини.

---



---

**Завдання 4/5.** Поясніть, як саме визначена у попередньому завданні причина впливає на особливості туризму до штату Гоа.

---



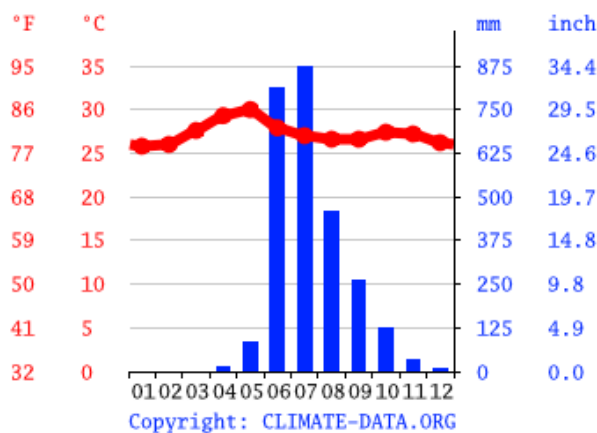
---



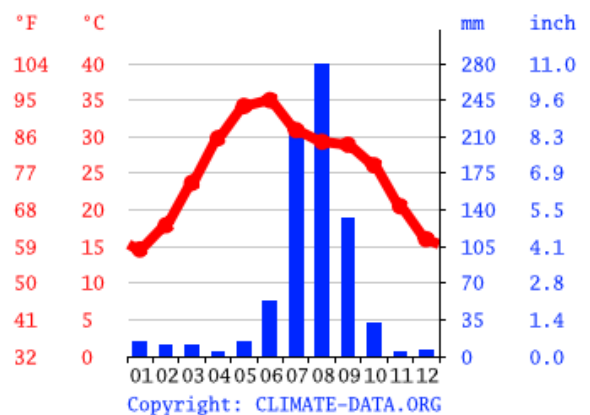
---

**Завдання 5/5.** Проаналізувавши аргументи хлопців, Катерина погоджується з ними, але зауважує, що Індія – це тільки зимовий туристичний центр. Щоб зрозуміти конкретні особливості кожного туристичного центру хлопці запропонували проаналізувати подрузі кліматичні діаграми та картосхеми, подані вище.

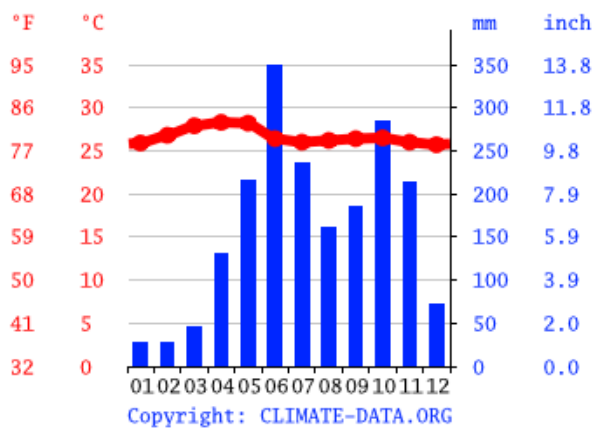
Поясніть, які туристичні центри та у які місяці найбільш прийнятні для пляжного туризму, варто подорожувати до Індії охочим засмагати біля моря.



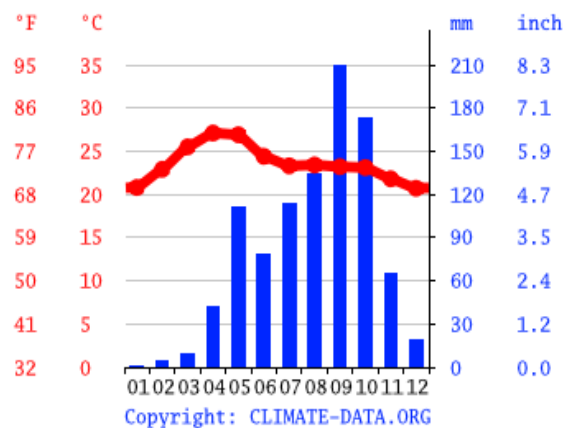
Васко да Гама (Гоа)



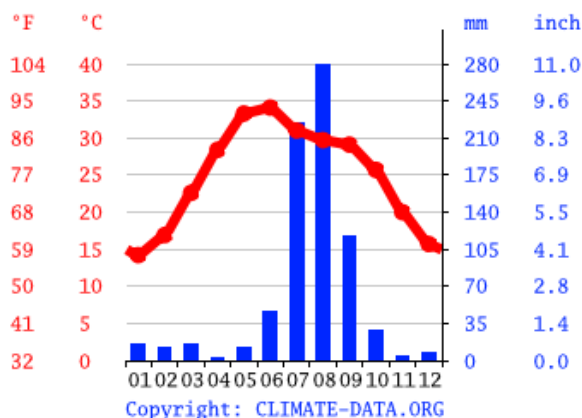
Агра (Утта Прадеш)



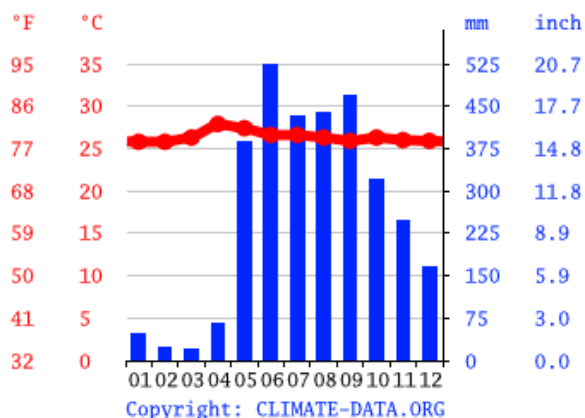
Тируванантапурам (Керала)



Бангалор (Карнатака)



Делі



Порт Блер (Адаманські острови)

Дайте відповіді на запитання стосовно Вашого ставлення, на основі проробленої роботи в процесі виконання завдань до вправи «Туристична подорож до Індії»:

Запитання	Так	Не визначився	Ні
Чи подобається вам діяльність такого формату як наведена у завданнях до вправи?			
Чи займалися б ви схожими дослідженнями в майбутньому?			
Чи важливі на вашу думку докази Остапа та Миколи у доведенні їх поглядів?			

## Вправа 2. СИЛА ТЯЖІННЯ

Трьом подружкам-однокласницям, Оленці, Софійці та Мар'янці, дуже сподобалося останнє заняття з фізики, що було присвячено силі Земного тяжіння. На ньому вони дізналися багато цікавого: всі предмети у всесвіті взаємно притягаються, Земля притягує до себе усе, що знаходиться на її поверхні із однаковою силою прискорення (силою вільного падіння) –  $9,8 \text{ м/с}^2$ , сила тяжіння прямо залежить від маси об'єкта і є добутком маси та прискорення вільного падіння – тому відрізняється для усіх об'єктів, а, також, навіть звичайні механічні ваги працюють за рахунок сили тяжіння. Але її помітити, зважаючи на те, що вона діє постійно досить складно. У підтвердження цього явища вчитель викидав із вікна шкільної лабораторії одночасно кавун масою 11 кілограмів та куряче яйце масою 60 грамів. Також, дівчат зацікавило, що на вагу об'єкта впливає сила додаткового прискорення: якщо ця сила діє на об'єкт який рухається до поверхні землі – вага зменшується, а якщо – навпаки, то зростає.

**Завдання 1/6.** Допоможіть дівчаткам згадати формулу для знаходження сили тяжіння, яку вони забули записати у свої зошити на занятті в школі.

---

**Завдання 2/6.** Дівчатка вирішили підрахувати силу тяжіння кавуна та курячого яйця. Запишіть значення.

---

---

**Завдання 3/6.** Поміркуйте, як приземлилися кавун та яйце під час шкільного експерименту?

А) Разом; Б) Кавун першим впав; В) Яйце перше впало.

**Завдання 4/6.** Аргументуйте свою відповідь на завдання 1/3. Чому ви вирішили саме так? Надайте пояснення.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Завдання 5/6.** Дівчатка поміркували, якщо звичайні підлогові ваги діють завдяки силі земного тяжіння, то вони визначаючи вагу об'єкта, у нерухомому положенні, діють за таким самим принципом як і при визначенні сили тяжіння. В такому разі, поміркували дівчата, що можна обдурити ваги за допомогою звичайного ліфта. І вирішили провести експеримент: спочатку виміряли свою

масу (Оленка – 42 кг, Софійка – 38 кг, Мар’янка – 32 кг), обрали піддослідною – Оленку, виміряли швидкість руху ліфту (0,25 м/с). Потім поїхали в ліфті уверх, коли Оленка стояла на вагах та вниз з Оленкою на вагах – і на превелике їх здивування змін у показниках вагів вони не помітили. Поясніть чому учениці не помітили змін на вагах під час їх експерименту?

---



---



---

**Завдання 6/6.** Опісля невдалого експерименту вони не здалися і вирішили виміряти як зміниться вага Оленки під час руху у ліфті за допомогою формули ( $P=m*(g-a)$ ). У сталому положенні:  $42*(9.8 \pm 0) = 411,6$  ньютон, під час підняття угору на ліфті:  $42*(9.8+0,25) = 441$  ньютон, під час опускання на ліфті униз:  $42*(9.8-0,25) = 401,1$  ньютон. Наступного дня вони показали свої розрахунки вчителю, але він сказав, що в розрахунках є помилка і запропонував подружкам її віднайти самостійно. Яку помилку допустили дівчата в розрахунках?

---



---



---

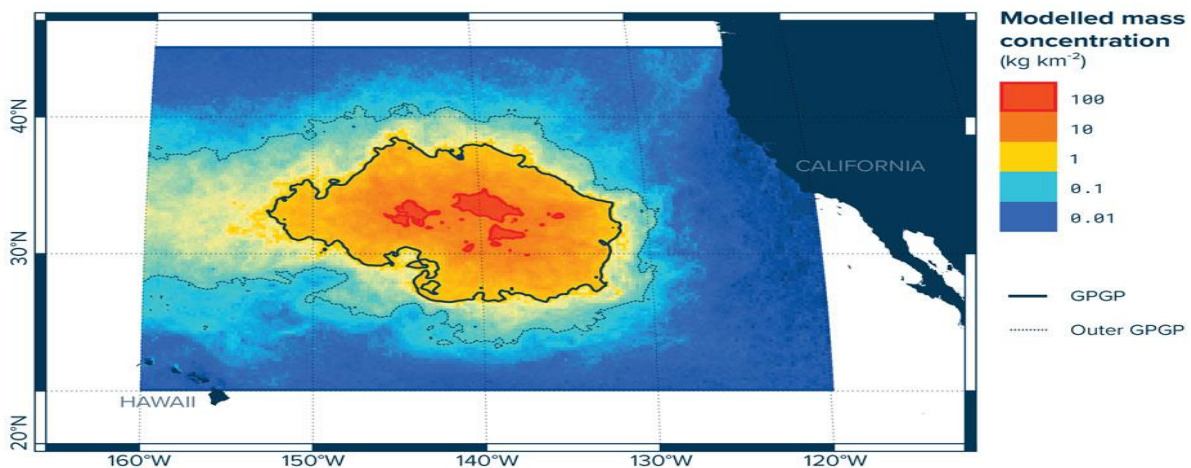
Дайте відповідь на запитання стосовно Вашого ставлення, на основі проробленої роботи в процесі виконання завдань до вправи «Сила тяжіння»:

Запитання	Так	Не визначився	Ні
Чи буде невдалий досвід подружок проведення досліджень корисним у проведенні їх подальших досліджень в майбутньому?			

### Вправа 3. СМІТТЄВА ПЛЯМА

Макар підготував доповідь на екологічну тематику присвячену Всесвітньому дню Матері-Землі з метою спонукати слухачів бути уважнішими до тендітного і вразливого довілля планети Земля. Хлопець вирішив обрати глобальну тематику забруднення – бо вона, на його погляд, дотична до кожного мешканця планети. Ось частина повідомлення Макара, що викликала найбільшу дискусію на теренах «Відкритого дискусійного клубу» в рамках заходів присвячених до свята у закладі освіти.

Велику сміттєву тихоокеанську пляму вважають найбільшим і найвідомішим у світі скупченням плаваючого сміття антропогенного походження, що знаходиться між Гавайськими островами та Каліфорнією. Журналісти розтиражували стереотип, що вона схожа на «острів» чи «материк» в 3 рази більшу за територію Франції; хоча, з іншого боку, вона, навіть, не має твердої поверхні – відходить так широко розсіяні в товщі води, що зовні цей «острів» абсолютно не нагадує сушу і не має твердої поверхні, а точну площу плями досі не встановлено, приблизні її оцінки варіюються від 700 тис. до 1,5 млн км<sup>2</sup> і навіть більше.



Щільність сміттєвої плями у Тихому океані.

На відміну від багатьох викинутих матеріалів, більшість пластмас, що мають загальне використання, не розкладаються. Натомість вони "фотодеградують" - це процес, при якому сонячне світло розбиває їх на прогресивно менші шматки, які все ще є пластмасами. Насправді деградація в кінцевому підсумку дає окремі молекули пластику, але вони все ще занадто жорсткі для більшості живих організмів – навіть таких безрозбірних споживачів, як бактерії. І протягом останніх п'ятдесяти років або близько того, пластмаси, які пробілися в Тихий океан, фрагментарно і накопичуються, як каналізаційний вир. Деякі пластмаси фотодеградують протягом року після потрапляння у воду, виділяючи потенційно токсичні хімічні речовини, такі як бісфенол А, ПХБ та інші, що можуть призвести до багатьох захворювань (рак, зниження імунітету, екзема, хвороби печінки, нервової системи тощо) та навіть мутацій. Вони концентруються у верхній товщі води, потім поглинаються

водними організмами, які мешкають біля поверхні океану – тим самим потрапляючи в харчовий ланцюг.

На останок Макар відзначив, що в Японії в 1968 році близько 16 тисяч осіб отримали отруєння сполуками розпаду пластику, і багато з них померли.

**Завдання 1/4.** За малюнком визначте, яким кольором позначено найбільш щільні ділянки смітцевої плями.

А) Синій, Б) Блакитний, В) Жовтий, Г) Помаранчевий, Д) Червоний.

**Завдання 2/4.** Один із слухачів зазначив, що він не зрозумів як саме цей пластик в середині океану впливає на людину, якщо там майже немає заселених островів. Поясніть як токсини після розпаду пластику потрапляють у організм людини.

---

---

---

---

---

**Завдання 3/4.** Інший опонент Макара Святослав зауважив, що випадок у Японії про який розповідав доповідач, аж ніяк не пов'язаний із смітцевою плямою у Тихому океані. Запропонуйте аргументи, що би допомогли відстояти позицію Святослава.

---

---

---

---

**Завдання 4/4.** Макар не знав що відповісти своєму опонентові, але вчитель вирішив допомогти учневі та задав інше питання. Кого потрібно досліджувати на вміст продуктів розпаду пластику в організмі?

---

---

Дайте відповідь на запитання стосовно Вашого ставлення, на основі проробленої роботи в процесі виконання завдань до вправи «Смітцева пляма»:

Запитання	Так	Не визначився	Ні
Чи важливими, на ваш погляд, є переконання та аргументи Святослава?			
Чи важливою для вас є ситуація описана у доповіді Макара?			
Чи готові ви витратити власні кошти для боротьби із глобальним забрудненням океанів та планети?			

## Вправа 4. СЛАЙМ (АНГЛ. SLIME) АБО «ЛИЗУН»

Багато людей напевно чули, а деякі навіть і користувалися слаймами, або



ними користувалися молодші братики чи сестрички. Їх можна придбати як в готовому вигляді, так і зробити власноруч, що є набагато цікавіше для багатьох дітей. Різних способів приготування таких лизунів у всесвітній мережі Інтернет (від англ. Internet) є дуже багато. І маленька 5-тирічна

Маринка загорілася бажанням зробити таку іграшку своїми руками, але вирішила попросити допомогти їй старшого брата Мирона, який ходив до 9-го класу.

Вони знайшли склад та спосіб приготування цієї цікавої іграшки, де потрібно було змішати всього два інгредієнти полімер (найпростіше клей ПВА) та активатор (тетраборат наатрію, соду тощо). Вони нарobili їх дуже багато і дізналися, що ці іграшки мають заспокійливу дію, або антистрес ефект.

**Завдання 1/3.** Маринці іграшка сподобалася і їй стало цікаво чому слайми так приємно м'яти в руках? За рахунок яких клітин людина отримує такі приємні відчуття від торкання до слайму?

---

---

**Завдання 2/3.** Мирон спробував пояснити своїй сестрі як відбувається передача нервового імпульсу. Поясніть як саме передається нервовий імпульс?

---

---

---

---

---

---

**Завдання 3/3.** Батьки вирішили розібратися що це за іграшки, чи вони не шкідливі? Та знайшли про них наступну інформацію. «Тетраборат натрію у водному розчині гідролізується з утворенням лугу і слабкою борної кислоти. А в лужному розчині відбувається трансформація ПВА: він втрачає оцтову кислоту і утворюється полівініловий спирт. Появі оцтової кислоти можна відчутти по її запаху. А потім за справу береться борна кислота, поєднуючи між собою ланцюги полівінілового спирту. Так утворюється слайм, набагато більш в'язкий і менш рухливий, ніж вихідний поливинилацетат (ПВА)». Коли на наступний день вони помітили, що один із слаймів засох, то батьки заборонили дітям ними гратися. Наведіть аргументи, що підтримують позицію батьків.



Дайте відповідь на запитання стосовно Вашого ставлення, на основі проробленої роботи в процесі виконання завдань до вправи «Слайм (англ. Slime) або «лизун»»:

Запитання	Так	Не визначився	Ні
Чи важливо розуміння процесів, що відбуваються в організмі людини			
Чи влаштували вас докази батьків Маринки та Мирона?			

## Вправа 5. ПРАВИЛА ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Галинка отримала завдання до дому підготувати повідомлення про наукове підґрунтя правил дорожнього руху. За основу вона взяла тематику обмеження максимальної швидкості руху у населених пунктах, намагаючись пояснити чому саме такі обмеження. Найчастіше зустрічається обмеження у 50 км – це є стандартним обмеженням швидкості у населених пунктах. І Галинка вирішила розібратися чому саме так? Для початку Галинка ознайомила із розміром гальмівного шляху автомобіля при різних характеристиках дорожнього покриття.



Довжина гальмівного шляху в залежності від швидкості та якістю дорожнього покриття				
Швидкість початком (км/Г)	перед гальмування	Середньостатистична довжина гальмівного шляху (м)		
		Сухий асфальт	Мокрий асфальт	Ожеледиця
30		14	17	25
40		22	26	42
50		30	38	62
60		40	52	86
70		50	66	113
80		63	84	145
90		77	102	181
100		92	124	220



А також, дівчинка вирішила з'ясувати як пішохід може зробити себе помітнішим для водія, особливо вночі, коли видимість мінімальна. Як з'ясувала Галинка видимість пішохода вночі відрізняється від забарвлення його верхнього одягу, як подано на малюнку.

Тоді дівчинка вирішила своє повідомлення подати у вигляді декількох завдань. Спробуйте їх розв'язати.

**Завдання 1/3** Пригадайте та оберіть із переліку яке явище (сила) природи уможливорює процес гальмування.

А) Сила тяжіння; Б) Сила тертя; В) Сила Коріоліса.

**Завдання 2/3.** Для візуалізації свого повідомлення Галинці потрібно якимось проілюструвати інформацію подану в таблиці, щоб вона була легша для сприйняття для її однокласників. Візуалізуйте інформацію із таблиці таким чином, щоб представлені дані були пропорційні.



**Завдання 3/3.** За правилами ПДР обмеження у населених пунктах складає 50 км/год. + 20 км/год. (допустиме перевищення), тобто допустима норма швидкості по місту сягає 70 км/год. Проаналізуйте матеріали підготовані Галинкою та оберіть з переліку у одязі якого забарвлення пішохід буде непомітний вночі в суху, безхмарну погоду?

А) Чорний; Б) Синій; В) Червоний; Г) Жовтий; Д) Білий; Е) Одяг оснащений світловідбивачами.

Дайте відповідь на запитання стосовно Вашого ставлення, на основі проробленої роботи в процесі виконання завдань до вправи «Правила дорожнього руху»:

Запитання	Так	Не визначився	Ні
Чи потрібні вам додаткові наукові обґрунтування правил дорожнього руху?			
Чи готові ви проводити дослідження стосовно обґрунтування правил дорожнього руху?			

## 3.2 Ключ до завдань для перевірки рівня сформованості природничо-наукової грамотності

### Вправа 1. ТУРИСТИЧНА ПОДОРОЖ ДО ІНДІЇ

#### Завдання 1/5.

**Правильна відповідь:** Б.

**Неправильні відповіді:** А, В, Г.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Змісту
Компетентність	Оцінювання й розробка наукового дослідження
Контекст	Небезпечні явища / глобальний
Когнітивна вимога	середня

#### Завдання 2/5.

**Правильна відповідь:** Г та Д.

**Частково правильні відповіді:** Г або Д.

**Неправильні відповіді:** всі комбінації, що включають варіанти А, Б та В

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Процедурне
Компетентність	Оцінювання й розробка наукового дослідження
Контекст	Небезпечні явища / глобальний
Когнітивна вимога	Низька

#### Завдання 3/5.

**Правильні відповіді:** всі варіанти, що пов'язані із мусонами.

**Частково правильні відповіді:** варіанти, що опосередковано вказують на дію мусонів, але причина ствердно не формується та у поєднанні із іншими причинами.

**Неправильні відповіді:** всі варіанти, що не пов'язані із явищем мусонної циркуляції.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Змісту
Компетентність	Оцінювання й розробка наукового дослідження
Контекст	Небезпечні явища / глобальний
Когнітивна вимога	Низька

#### Завдання 4/5.

**Правильні відповіді:** ті, де в описі поєднують особливості формування мусонів, вплив рельєфу та положення штату Гоа та пов'язують ці кліматотворчі причини із особливостями туристичного сезону (суха та жарка зима із інтенсивними туристичними потоками, та вологе та спекотне літо із сповільненням туристичних потоків).

**Частково правильні відповіді:** ті, де в описі використовують тільки особливості формування мусонів та пов'язують (прямо чи опосередковано) цей

кліматотвірний чинник із особливостями туристичного сезону (суха та жарка зима із інтенсивними туристичними потоками, та вологе та спекотне літо із сповільненням туристичних потоків).

**Неправильні відповіді:** всі, де в описі не використовують особливості формування мусонів, або описують процес формування із суттєвими помилками.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Процедурне
Компетентність	Пояснення явищ науково
Контекст	Небезпечні явища / глобальний
Когнітивна вимога	Низька

### Завдання 5/5.

**Правильні відповіді:** Васко да Гама (1, 2, 3, 4, 5, 11, 12), Тируванантапурам (1, 2, 3, 12), Порт Блер (1, 2, 3, 4).

**Частково правильні відповіді:** якщо правильно по кліматичних діаграмах визначені місяці, але не правильно визначені туристичні центри для пляжного туризму; якщо не правильно по кліматичних діаграмах визначені місяці, але правильно визначені туристичні центри для пляжного туризму (для пляжного туризму комфортними умовами є температура 25°C та вище та кількість опадів нижче 100 мм на місяць); якщо правильно визначені, але виділені не всі туристичні центри (2 або 1).

**Неправильні відповіді:** якщо не правильно по кліматичних діаграмах визначені місяці та туристичні центри для пляжного туризму (для пляжного туризму комфортними умовами є температура 25°C та вище та кількість опадів нижче 100 мм на місяць).

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Епістемне
Компетентність	Інтерпретувати дані й докази науково
Контекст	Небезпечні явища / особистий
Когнітивна вимога	Висока

## Вправа 2 СИЛА ТЯЖІННЯ

### Завдання 1/6.

**Правильні відповіді:** Сила тяжіння = маса тіла × прискорення вільного падіння;  
 $F = m \times g$ .

**Неправильні відповіді:** ті, де допущені помилки викладенні формули.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Змістове
Компетентність	Пояснювати явища науково
Контекст	Межі науки й технології / глобальний
Когнітивна вимога	Низька

### Завдання 2/6.

**Правильна відповідь:** Кавун – 107.8 ньютонів; яйце – 0,588 ньютонів.

**Неправильні відповіді:** ті які відрізняються від правильних.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Процедурне
Компетентність	Пояснювати явища науково
Контекст	Межі науки й технології / локальний
Когнітивна вимога	Низька

### Завдання 3/6.

**Правильна відповідь:** Б.

**Неправильні відповіді:** А або В.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Процедурне
Компетентність	Пояснювати явища науково
Контекст	Межі науки й технології / глобальний
Когнітивна вимога	Середня

### Завдання 4/6.

**Правильні відповіді:** ті, в яких чітко висвітлюється прямопропорційний взаємозв'язок маси тіла, сили тяжіння та швидкості приземлення цього тіла.

**Частково правильні відповіді:** ті, в яких не чітко, опосередковано висвітлюється прямопропорційний взаємозв'язок маси тіла, сили тяжіння та швидкості приземлення цього тіла.

**Неправильні відповіді:** ті, в яких не висвітлюється прямопропорційний взаємозв'язок маси тіла, сили тяжіння та швидкості приземлення цього тіла.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Епістемне
Компетентність	Пояснювати явища науково
Контекст	Межі науки й технології / глобальний
Когнітивна вимога	Висока

### Завдання 5/6.

**Правильні відповіді:** ті, в яких йдеться про те, що прискорення під час руху ліфта було не велике та постійно змінювалося, тому й не помітили стійкої зміни ваги.

**Частково правильні відповіді:** ті, в яких не прослідковується чіткого взаємозв'язку між прискоренням ліфту та вагою дівчинки.

**Неправильні відповіді:** всі інші.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Процедурне
Компетентність	Оцінювання та розроблення наукового дослідження
Контекст	Межі науки й технології / особистий
Когнітивна вимога	Висока

### Завдання 6/6.

**Правильні відповіді:** ті, в яких вказується, що дівчата використали швидкість замість прискорення.

**Неправильні відповіді:** всі інші відповіді.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Процедурне
Компетентність	Оцінювати та розробляти наукове дослідження
Контекст	Межі науки й технології / особистий
Когнітивна вимога	Висока

### Вправа 3. СМІТТЄВА ПЛЯМА

#### Завдання 1/4.

**Правильна відповідь:** Д.

**Неправильні відповіді:** А, Б, В, Г.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Змістове
Компетентність	Пояснювати явища науково
Контекст	Стан навколишнього середовища / глобальний
Когнітивна вимога	Низька

#### Завдання 2/4.

**Правильні відповіді:** ті, в яких чітко описаний ланцюг живлення в океані.

**Частково правильні відповіді:** ті, в яких частково та опосередковано описано ланцюг живлення в океані.

**Неправильні відповіді:** ті, в яких не приймається до уваги ланцюг живлення в океані в розрізі інтоксикації організму людей північно-тихоокеанського регіону.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Змістове
Компетентність	Пояснювання явищ науково
Контекст	Стан навколишнього середовища / глобальний
Когнітивна вимога	Низька

#### Завдання 3/4.

**Правильні відповіді:** ті, в яких наводяться аргументи про віддаленість Японії, порівняно невелику поширеність пластмас у побуті людини та порівняно невеликі розміри сміттевої плями в період японської трагедії.

**Неправильні відповіді:** ті, в яких наводяться аргументи, що підтримують позицію Макара.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Епістемне
Компетентність	Інтерпретувати дані й докази науково
Контекст	Стан навколишнього середовища / глобальний

Когнітивна вимога	Висока
-------------------	--------

#### Завдання 4/4.

**Правильні відповіді:** ті, в яких пропонується досліджувати усіх учасників харчового ланцюга регіону.

**Неправильні відповіді:** ті, в яких пропонується досліджувати не учасників харчового ланцюга регіону.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Процедурне
Компетентність	Оцінювати й розробляти наукове дослідження
Контекст	Стан навколишнього середовища / глобальний
Когнітивна вимога	Висока

### Вправа 4. СЛАЙМ (АНГЛ. SLIME) АБО «ЛИЗУН»

#### Завдання 1/3.

**Правильні відповіді:** ті, в яких чітко виділяється нейрон.

**Частково правильні відповіді:** ті, в яких нейрон згадується не прямо, а опосередковано.

**Неправильні відповіді:** ті, в яких зовсім не згадується про нейрони

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Змістове
Компетентність	Пояснювати явища науково
Контекст	Межі науки й технологій / особистий
Когнітивна вимога	Низька

#### Завдання 2/3.

**Правильні відповіді:** ті, в яких чітко вказується на функціонування рефлекторної дуги і описується як вона функціонує.

**Частково правильні відповіді:** ті, в яких непрямо, опосередковано вказується на функціонування рефлекторної дуги та не описується як вона функціонує.

**Неправильні відповіді:** ті, в яких зовсім не вказується на функціонування рефлекторної дуги.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Процедурне
Компетентність	Інтерпретувати дані й докази науково
Контекст	Здоров'я та захворювання / глобальний
Когнітивна вимога	Середня

#### Завдання 3/3.

**Правильні відповіді:** ті, в яких пов'язується процес приготування слайму (утворення кислот) та випаровування з його поверхні, що може привести при постійному використанні до отруєння.



**Неправильні відповіді:** ті, в яких не пов'язується процес приготування слайму (утворення кислот) та випаровування з його поверхні, що може привести при постійному використанні до отруєння.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Епістемне
Компетентність	Інтерпретувати дані й докази науково
Контекст	Здоров'я та захворювання / особистий
Когнітивна вимога	Висока

## Вправа 5. ПРАВИЛА ДОРОЖНЬОГО РУХУ

### Завдання 1/3

**Правильна відповідь:** Б.

**Неправильні відповіді:** А та В.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Змістове
Компетентність	Пояснювати явища науково
Контекст	Здоров'я та захворювання / особистий
Когнітивна вимога	Низька

### Завдання 2/3.

**Правильні відповіді:** ті, в яких побудована візуалізація ку вигляді пропорційної діаграми, або у вигляді малюнку із використанням масштабу.

**Частково правильні відповіді:** ті, в яких не скрізь дотримані пропорції чи масштаб.

**Неправильні відповіді:** ті, в яких малюнок чи діаграма виконані без пропорцій та масштабу відповідно, або подано у вигляді тексту.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Процедурне
Компетентність	Інтерпретувати дані й докази науково
Контекст	Здоров'я та захворювання / особистий
Когнітивна вимога	Середня

### Завдання 3/3.

**Правильна відповідь:** сукупність дистракторів А, Б, В та Г.

**Частково правильні відповіді:** неповний набір дистракторів А, Б, В та Г.

**Неправильні відповіді:** ті, в яких присутні дистрактори Д та Е.

Категорія завдання за технологією PISA	
Тип завдання	Епістемне
Компетентність	Інтерпретувати дані й докази науково
Контекст	Здоров'я та захворювання / особистий
Когнітивна вимога	Висока

