

ТЕСТ
ЗАГАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
(демонстраційний варіант)

ЧАС ВИКОНАННЯ — 170 ХВИЛИН

Інструкція щодо роботи в тестовому зошиті

1. Тест складається із 8 секцій. Тривалість кожної секції позначено на її початку.
2. Ви повинні строго дотримуватися вказівок інструктора щодо початку та закінчення роботи над кожною секцією.
3. Правила виконання завдань зазначені перед кожною новою формою завдань.
4. Відповідайте тільки після того, як Ви уважно прочитали та зрозуміли завдання.
5. Відповіді на завдання Ви маєте заносити до бланків відповідей.
6. У разі необхідності використовуйте як чернетку вільні від тексту місця в зошиті.
7. Намагайтеся виконати всі завдання.

Інструкція щодо заповнення бланка відповідей

1. Есе (секція 1) напишіть на бланку відповідей **А**.
2. Відповіді до завдань секцій 2 — 8 запишіть на бланку відповідей **Б**.
3. Відповіді вписуйте чітко, згідно з вимогами інструкції до кожної форми завдань.
3. Неправильно позначені та підчищені відповіді в бланку відповідей уважатимуться помилкою.
4. Якщо Ви позначили відповідь до якогось із завдань вибіркового типу неправильно, то можете виправити її, замалювавши попередню позначку та поставивши нову, як показано на зразку:

А	Б	В	Г	Д
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

на зразку:

5. У логіко–математичних секціях відповіді до завдань 12—15 запишіть десятковим дробом, ураховуючи положення коми, по одній цифрі в кожній клітинці.

Приклад написання цифр
для заповнення бланка відповідей:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Якщо Ви записали відповідь до якогось із цих завдань неправильно, то можете виправити її, записавши новий варіант відповіді у спеціально відведеному місці бланка **Б**.

Бажаємо Вам успіху!

**СЕКЦІЯ 1
Тривалість – 30 хвилин****ЕСЕ**

Есе має засвідчити Вашу здатність сформуванати й викласти власний погляд щодо порушеного питання. Приділіть особливу увагу логічному й зрозумілому викладу своєї думки, а також мовній вправності Вашого тексту.

Пишіть текст на бланку відповідей А — Ви не отримаєте іншого паперу для роботи. Намагайтеся писати розбірливо: роботу будуть читати ті, хто не знає Вашого почерку.

Зауважте:

– висловлення, написане не за визначеною темою, отримає 0 балів.

Уважно ознайомтеся з поданим нижче висловлюванням і завданням до нього.

Багато хто говорить, що в сучасному світі динаміка й активність життя вимагають від нового покоління цілком інших підходів до розв'язання проблем, ніж ті, які вироблені попереднім поколінням. Інші ж, навпаки, доводять, що діти повинні дослухатися до думок старшого покоління й ураховувати досвід батьків, щоб знаходити ефективні шляхи виходу зі складних життєвих ситуацій і долати труднощі сьогодення.

Завдання. Утрачає актуальність для молоді досвід старшого покоління. Чи він вартий того, щоб його осмислювати й використовувати в різних життєвих ситуаціях? Дайте відповідь на це питання, обґрунтувавши свою думку й підтвердивши її прикладами з вивченого або прочитаного, зі спостережень або з власного життя.

ТЕКСТ ВИСЛОВЛЕННЯ ПИШІТЬ НА БЛАНКУ А

ЧЕРНЕТКА

СЕКЦІЯ 2

Тривалість – 20 хвилин

Кількість завдань – 15

МАТЕМАТИЧНІ ФОРМУЛИ

I. Степінь числа

$$a^n = a \cdot a \cdot \dots \cdot a \quad (n \text{ співмножників})$$

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}; \quad a^n : b^m = a^{n-m};$$

$$(a^n)^m = a^{nm}$$

II. Формули скороченого множення

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

III. Прогресії

Арифметична прогресія

$$a_n = a_1 + d(n-1)$$

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

Геометрична прогресія

$$b_n = b_1 q^{n-1}$$

$$S_n = \frac{b_1(1-q^n)}{1-q}$$

IV. Трикутник

Сума кутів трикутника:

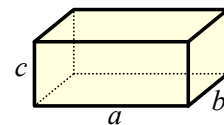
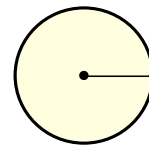
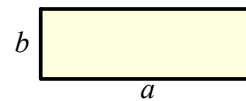
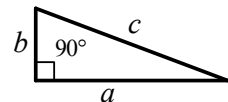
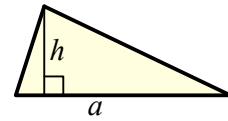
$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$$\text{Площа: } S = \frac{ah}{2}$$

V. Прямокутний трикутник

Теорема Піфагора:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

VI. ПрямокутникПлоща: $S = ab$ **VII. Коло і круг**Довжина кола: $C = 2\pi R$ Площа круга: $S = \pi R^2$ **VIII. Прямокутний паралелепіпед**Об'єм: $V = abc$ 

Завдання 1—11 мають чотири або п'ять варіантів відповідей, серед яких лише **ОДИН ПРАВИЛЬНИЙ**.
Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді та позначте його в бланку відповідей Б

$$1. \frac{10}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} =$$

- А 5
Б 6
В 10
Г 12
Д 20

2. Якщо вартість першої хвилини телефонної розмови 1 гривня, а кожної наступної хвилини на 10 копійок менша, ніж вартість попередньої, то за десятихвилинну розмову треба заплатити

- А 9 грн 90 коп
Б 6 грн 60 коп
В 5 грн 50 коп
Г 1 грн 90 коп
Д 1 грн 10 коп

перейдіть на наступну сторінку

3. Для будь-яких x, y, z , таких, що $y = 2x$, $z = \frac{1}{2}y$, вираз $x + y + z$ дорівнює

- А $3x$
- Б $4x$
- В $5x$
- Г $\frac{5}{2}x$
- Д $\frac{7}{2}x$

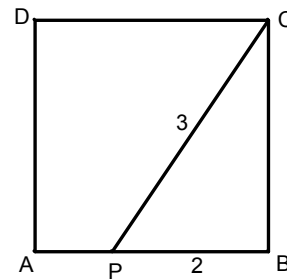
6. В офісі 5 поверхів, на кожному поверсі N кімнат. Скільки всього стільців в офісі, якщо в кожній кімнаті T стільців?

- А $5NT$
- Б $5(N+T)$
- В $5N+T$
- Г $5+NT$
- Д $5+N+T$

4. Якщо m і k — цілі додатні числа і $4^m = 8^k$, то $\frac{n}{k} =$

- А 2
- Б $\frac{1}{2}$
- В $\frac{3}{2}$
- Г $\frac{1}{3}$
- Д $\frac{2}{3}$

7.



Точка P лежить на стороні квадрата $ABCD$. Якщо $PB = 2$, $PC = 3$, то площа квадрата дорівнює

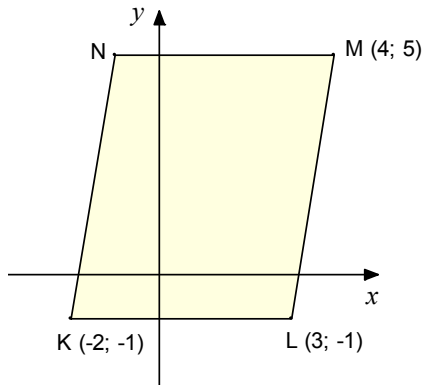
- А 1
- Б 4
- В 5
- Г 9
- Д 25

5. За три контрольні роботи з біології Андрій отримав 10, 8 і 12 балів, а Назар за ті ж контрольні роботи отримав 11, 9 і 10 балів. Порівняйте середні бали Андрія і Назара за три контрольні роботи.

- А середній бал Андрія більший на 1 бал
- Б середній бал Андрія більший на 2 бали
- В середні бали Андрія і Назара однакові
- Г середній бал Назара більший на 1 бал
- Д середній бал Назара більший на 2 бал

перейдіть на наступну сторінку

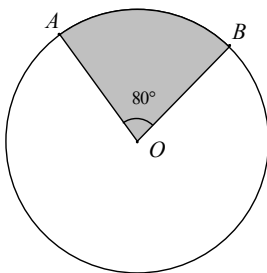
8.



На координатній площині побудовано паралелограм $KLMN$. За даними, наведеними на рисунку, знайдіть координати точки N .

- А $N(-1; 5)$
- Б $N(-2; 5)$
- В $N(-1; 4)$
- Г $N(-1; -5)$
- Д $N(1; -5)$

9.



Яке з наведених чисел найбільш точно виражає площу заштрихованого сектора, якщо $OA = 3$ см, а $\angle AOB = 80^\circ$?

- А 6 см^2
- Б $6,3 \text{ см}^2$
- В $6,5 \text{ см}^2$
- Г $6,6 \text{ см}^2$
- Д $6,9 \text{ см}^2$

10. Якщо натуральне число k при діленні на 5 дає в остачі 3, то чому дорівнює остача при діленні числа $k + 6$ на 5?

- А 2
- Б 3
- В 4
- Г 5
- Д 6

11. У фрагменті таблиці наведена кількість пасажирів, перевезених в Україні за січень-грудень 2009 року.

	млн.
Усіма видами транспорту	7274,1
у тому числі:	
залізничним	425,9
автомобільним	4012,9
водним	7,8
авіаційним	5,1
трамвайним	787,0
тролейбусним	1283,4
метрополітенами	752,0

Які з наведених нижче тверджень правильні?

I. Залізничним транспортом і метрополітенами разом перевезено більше пасажирів, ніж тролейбусами.

II. Більше половини всіх пасажирських перевезень припадає на автомобільний транспорт.

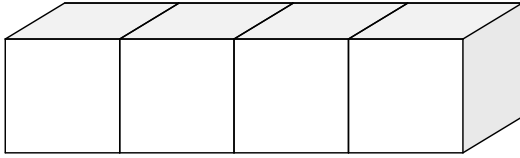
III. Кількість пасажирів, перевезених трамваями більш ніж у 100 разів перевищує кількість пасажирів, перевезених водним транспортом.

- А тільки III
- Б тільки I і II
- В тільки I і III
- Г тільки II і III
- Д I, II, III

перейдіть на наступну сторінку

Розв'яжіть завдання 12—15. Відповідь запишіть у бланку відповідей десятковим дробом

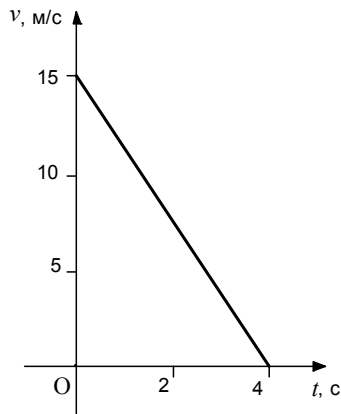
12.



Прямокутний паралелепіпед складено з чотирьох однакових кубиків (див. рисунок). Знайдіть площу повної поверхні паралелепіпеда (y см^2), якщо об'єм кожного кубика 1 см^3 .

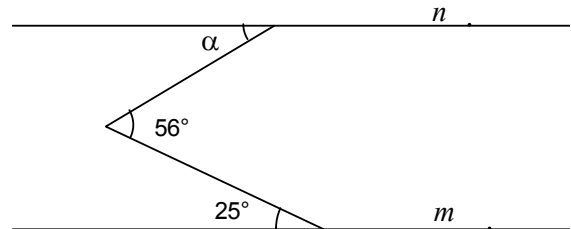
14. Функція $f(x)$ визначена на множині всіх дійсних чисел. Різниця між її найбільшим і найменшим значеннями дорівнює 5. Чому дорівнює різниця між найбільшим і найменшим значеннями функції $g(x) = 2 + 3f(x)$?

13.



На рисунку наведено графік залежності швидкості тіла від часу. Знайдіть швидкість тіла (y м/с) у момент $t = 1$ с.

15.



За даними, наведеними на рисунку, знайдіть градусну міру кута α , якщо прями m і n паралельні.

СТОП!

Не розпочинайте роботу над секцією 3 без дозволу інструктора

СЕКЦІЯ 3
Тривалість – 20 хвилин
Кількість завдань – 22

Завдання 1–22 мають п'ять варіантів відповідей, серед яких лише **ОДИН ПРАВИЛЬНИЙ**. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді та позначте його в бланку відповідей Б

Виконайте завдання 1 – 6. Виберіть варіант, де відображені в словах поняття співвіднесені між собою так само, як у підкресленій парі

1. ДЕРЕВО – КОРИНЬ

- А будинок – фундамент
- Б пам'ятник – постамент
- В квітка – горщик
- Г шафа – підлога
- Д картина – цвях

2. ЛІС – ЛІСОК

- А мед – медик
- Б кок – кокон
- В куб – кубик
- Г гол – голка
- Д рис – риска

3. ПОВІСТЬ – ПИСЬМЕННИК

- А лист – адресат
- Б стіл – професор
- В літак – конструктор
- Г ліки – лікар
- Д товар – продавець

4. СОН – СОНЦЕ

- А ряд – рядок
- Б суд – судак
- В дно – днище
- Г кіл – кілля
- Д рід – рідня

5. КІНЬ – ВІЖКИ

- А човен – весла
- Б віл – ярмо
- В вагони – електровоз
- Г велосипед – руль
- Д літак – авіадиспетчер

6. СУМНІВ – ПОШУК

- А депресія – лікування
- Б радість – байдужість
- В утома – деградація
- Г упевненість – обмеженість
- Д зацікавленість – дія

Виконайте завдання 7 – 10. Виберіть слово, значення якого стосується обох підкреслених слів

7. ЛЕЛЕКА ←...→ ЖАБА

- А небо
- Б болото
- В плуг
- Г ікра
- Д гніздо

8. ЛОПАТА ←...→ АВТОМОБІЛЬ

- А велосипед
- Б комбайн
- В екскаватор
- Г плуг
- Д кран

перейдіть на наступну сторінку

9. ОСА ←...→ ШТЕКЕР

- А порт
- Б гніздо
- В укол
- Г сота
- Д вірус

10. ДЗИґА ←...→ ПРИСТОСУВАНЕЦЬ

- А мімікрія
- Б кутюр'є
- В наступник
- Г турбіна
- Д флюгер

Виконайте завдання 11 – 14. Відновіть речення, уставивши на місці пропусків слова, які найбільш відповідають змістові висловлення

11. освіченості, інтелекту, професіоналізму, творчості й толерантності інтелігенції ... той моральний досвід спільноти, який ... надію на ... майбутнє.

- А На ґрунті ... зникає ... породжує ... гуманне
- Б Завдяки ... втрачається ... вбиває ... негуманістичне
- В Усупереч ... накопичується ... дає ... гуманітарне
- Г Завдяки ... накопичується ... дає... гуманістичне
- Д Під впливом ... нівелюється ... формує ... антигуманне

12. Україна переживає той ... період, коли стали відчутними помилки державотворення, зумовлені ... тоталітарних радянських стереотипів із новими державотворчими процесами.

- А чудовий ... консолідацією
- Б оптимальний ... боротьбою
- В складний ... гібридизацією
- Г перехідний ... узгодженістю
- Д важкий ... порівнянням

13. У диспутах спокійний стан духу, поєднаний з ... до учасників суперечки, є ознакою ... певної сили, внаслідок якої розум ... у своїй перемозі.

- А доброзичливістю ... відсутності ... невпевнений
- Б непоступливістю ... відсутності ... упевнений
- В вибачливістю ... відсутності ... невпевнений
- Г доброзичливістю ... наявності ... упевнений
- Д безкомпромісністю ... наявності ... невпевнений

14. Сучасне суспільство не може ... із суворою цензурою в будь-якій галузі культурної діяльності, бо тоді можливі всякі ..., що зведуть нанівець свободу громадян.

- А жити ... збочення
- Б боротися ... репресії
- В миритися ... зловживання
- Г загравати ... дискусії
- Д погодитись ... заворушення

перейдіть на наступну сторінку

Прочитайте текст і виконайте завдання 15 – 22 після нього

Машина зі створення життя

Що спільного між шніцелем, кишковою паличкою, яблуками, динозаврами, вовною й кактусами? До складу кожного з них входять білки – молекули, що становлять універсальний будівельний матеріал живої природи. Крім того, білки відповідають за функціонал клітин, забезпечуючи всі внутрішньоклітинні процеси.

Упродовж довгого часу люди не знали, чим є білки. У ХХ столітті, коли дослідники навчилися аналізувати живі системи й вивчати їхні компоненти, природа білків поступово почала з'ясовуватися. Учені встановили, що біосинтез білка – центральний процес живої клітини: саме через нього «мертві» молекули нуклеїнових кислот отримують життя й хімія перетворюється на біологію. 1970 року ці знання було узагальнено Френсісом Криком – одним із першовідкривачів структури ДНК: генетична інформація реалізується через біосинтез білка, вона переходить із ДНК в РНК і далі в білок. Окремі ділянки ДНК спочатку переписуються на іншу молекулу, РНК, а потім «прочитуються» спеціальними машинами – рибосомами, які на основі отриманої інформації й синтезують білки. Троє дослідників – Ада Йонат, Томас Стейц і Венкатраман Рамакришнан, що встановили особливості структури й функції рибосом, були нагороджені Нобелівською премією з хімії 2009 року.

Уперше рибосоми було описано в 50-х роках минулого століття біологами, які досліджували будову клітини. На цитологічних препаратах вони мали вигляд невеликих тугих гранул, розосереджених по всій цитоплазмі. Доволі швидко було зроблено припущення, що рибосоми певним чином пов'язані із синтезом білка. Однак зрозуміти, як саме маленькі кульки збирають поліпептидні ланцюги, дослідники не могли – їм бракувало відомостей про будову цих структур. На початок 80-х років ХХ століття біологам було вже

відомо, що рибосоми складаються з двох субодиниць, великої й малої, функції яких є відмінними. Учені також з'ясували, що рибосоми є різними в прокариотів (без'ядерних організмів, наприклад, бактерій) і в еукариотів (організмів, у клітинах яких є ядро). Детальні ж характеристики структури рибосом визначити за допомогою мікроскопа, навіть електронного, було неможливо. Установити, чим є певна молекула або її частина, удалося за допомогою рентгенівської кристалографії: кристалографи вивчали характер дифракції рентгенівського випромінювання на зразку й за отриманою картиною відтворювали структуру цього зразка. Однак використання такого методу для дослідження рибосом ускладнювалося необхідністю представляти досліджувані молекули в кристалічній формі.

Вирощування кристалів називають мистецтвом, особливо якщо йдеться про несиметричні структури, якими є рибосоми. Тим не менш 1980-го року ізраїльтянець Ада Йонат удалося визначити будову цієї субодиниці. Щоправда невелика роздільна здатність зразка внеможливіювала відтворення структури рибосом у всіх деталях. Ада Йонат і її колеги продовжили роботу, і врешті-решт їм удалося створити високоякісні кристали.

Отримані знання стали фундаментальними для всієї молекулярної біології. Вони також сприяли розробці нових типів антибіотиків. Річ у тім, що синтез білків необхідний для підтримки життєдіяльності клітини. Якщо його зупинити, клітина загине. Як згадувалося, будова рибосом прокариотів й еукариотів є неоднаковою, а отже, учені можуть створювати ліки, що зупиняють білковий синтез саме в клітинах бактерій – прокариотів. Це завдання вельми актуальне, оскільки хвороботворні бактерії постійно еволюціонують, набуваючи стійкості до застосовуваних засобів

15. Нобелівською премією в галузі хімії 2009 року були нагороджені вчені, які дослідили

- А геном живої істоти
- Б молекулу ДНК
- В молекулу РНК
- Г механізм передачі генетичної інформації
- Д структуру та функції рибосом

16. Процесом, завдяки якому «мертві» молекули нуклеїнових кислот отримують життя й таким чином хімія перетворюється на біологію, у тексті названо

- А підтримку життєдіяльності клітини
- Б розробку нових антибіотиків
- В кристалізацію молекул
- Г біосинтез білка
- Д вирощування кристалів

перейдіть на наступну сторінку

17. Найбільш точно завершення речення «Рибосоми синтезують білки на основі інформації, отриманої від ...» містить рядок

- А молекул РНК
- Б окремих ділянок ДНК
- В молекул ДНК за посередництва молекул РНК
- Г молекул РНК за посередництва молекул ДНК
- Д «спеціальних машин»

18. На початок 80-х років ХХ століття НЕ було відомо,

- А що рибосоми певним чином пов'язані із синтезом білка.
- Б якою є структура рибосом, суттєва для синтезу білка.
- В що рибосоми складаються з двох субодиниць.
- Г що функції великої та малої субодиниць є різними.
- Д що рибосоми відрізняються в прокариотів й еукаріотів.

19. Як впливає з тексту, труднощі, пов'язані із застосуванням рентгенівської кристалографії для дослідження рибосом, були зумовлені

- А необхідністю представлення субодиниць рибосом в кристалічній формі
- Б неможливістю виростити кристали несиметричних структур, якими є рибосоми
- В тим, що субодиниці рибосом не піддаються кристалізації
- Г сумнівами щодо можливості кристалізувати субодиниці рибосом
- Д принциповою невідтворюваністю структури рибосом у всіх деталях

20. досягненнями науки, що уможливили дослідження детальних характеристик структури рибосом, слід уважати всі, ОКРІМ

- А прогресу у вивченні живих систем та їх окремих компонентів
- Б узагальнення знань про природу білків
- В відкриття механізму передачі генетичної інформації
- Г створення електронного мікроскопа
- Д винахід рентгенівської кристалографії

21. До ознак і функцій рибосом НЕ належить

- А переписування генів з ДНК на РНК
- Б розпізнавання РНК
- В розосередження по цитоплазмі
- Г участь у біосинтезі білка
- Д збирання поліпептидних ланцюжків

22. Правильно завершити висловлення «Унаслідок *детального вивчення структури й функціонування рибосом створено передумови для...*» можна будь-яким рядком, ОКРІМ

- А з'ясування багатьох важливих деталей синтезу білків.
- Б суттєвого поглиблення фундаментальних знань із молекулярної біології.
- В створення ліків, що зупиняють білковий синтез в клітинах прокариотів й еукаріотів.
- Г розробки нових типів антибіотиків.
- Д винаходу нових методів лікування хвороб, які становлять загрозу життю багатьох людей.

СТОП!

Не розпочинайте роботу над секцією 4 без дозволу інструктора

(Секція 4 в демонстраційному варіанті тесту є апробаційною й не наведена)

СЕКЦІЯ 5

Тривалість – 20 хвилин

Кількість завдань – 20

Завдання 1—20 мають п'ять варіантів відповідей, серед яких лише ОДИН ПРАВИЛЬНИЙ. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді та позначте його в бланку відповідей Б

Виконайте завдання 1 – 4. Прочитайте тексти, у яких пропущено окремі слова. Виберіть ланцюжок слів, послідовне введення яких до тексту відтворить його зміст

1. Дослідження впливу невагомості, ..., дадуть чимало нового науці. Для вчених, ..., важливо знати, як працюватиме людське серце після того, як космонавт довгий час перебував у невагомості. Це, ..., допоможе згодом виробити спеціальні препарати, що регулюють роботу серця. Так, ..., космонавт знає, що він має приземлитися, а ..., з невагомості одразу зазнати переважань. Тому перед посадкою він прийме такий препарат, і його серце буде готове, ..., поборотися з найбільшими переважаннями.

- А імовірно – припустімо – так би мовити – безперечно – отже – наприклад
- Б отже – наприклад – так би мовити – безперечно – імовірно – припустімо
- В імовірно – так би мовити – безперечно – припустімо – отже – наприклад
- Г безперечно – наприклад – імовірно – припустімо – отже – так би мовити
- Д безперечно – припустімо – наприклад – імовірно – так би мовити – отже

2. Доля героя покликана демонструвати не ... успіх, а успіх ..., не ... , а ... природу героя. Він хоч і виступає знаряддям вищих сил, ... сам цілковито належить до земного світу. Герой ... якраз і спроможний подати людям належний урок.

- А людський – героя – людську – божественну – проте – тому
- Б надлюдський – людини – людську – божественну – проте – тому
- В надлюдський – людини – божественну – людську – проте – тому
- Г надлюдський – людини – божественну – людську – тому – проте
- Д людський – героя – божественну – людську – тому – проте

3. Леся Українка відзначалася інстинктивно ... чуттям на те, що ... , а що ... (чи навіть «напівхворобливе»). Отої фанатичної зачарованості ... , що нею був перейнятий російський Срібний вік, у неї відшукати годі. Життєва спрямованість її ... протилежна, і можна з певністю стверджувати, що ... Леся Українка являє собою таки одну з найздоровіших постатей в українській культурній історії.

- А безпомільним – хворобливе – здорове – недужим – духовно – цілковито
- Б недужим – здорове – хворобливе – безпомільним – духовно – цілковито
- В безпомільним – здорове – хворобливе – недужим – цілковито – духовно
- Г недужим – хворобливе – здорове – безпомільним – духовно – цілковито
- Д недужим – хворобливе – здорове – безпомільним – цілковито – духовно

4. «Найцікавішим і найвизначнішим ... школи реалізму на слов'янському Сході є малорос із Галичини, пан Л. Захер-Мазох. Автор виявляє намір вивільнитися від ... абстракцій, якими огорнений німецький роман, і прагне поринути в обійми повнокровного реалізму, в обійми поезії почуттів», – писав популярний паризький журнал «Ревю дьо монд» у 1870 році. Ким же був цей «малорос», який зринув на німецькому літературному ... несподівано, наче гриб після дощу, і одразу ж завоював читацьку публіку, який без зайвої скромності писав про себе: «Жоден німецький автор, крім Гете та Гайне, не був так ... та читаний усіма націями, як я».

- А представником – туманних – горизонті – пошанований
- Б зразком – сірих – небокраї – запрошуваний
- В лідером – логічних – небозводі – улещуваний
- Г автором – прихованих – овиді – возвеличений
- Д майстром – потворних – подіумі – визнаваний

перейдіть на наступну сторінку

Виконайте завдання 5 – 9. Прочитайте незавершені речення й виберіть для кожного його логічне закінчення

5. Правильне завершення речення «На душі такий тягар страху, ...» подано в рядку

- А мов не дослухався свого серця
- Б ніби вухам своїм віри не ймеш
- В як був би вражений новиною
- Г мов увесь світ наліг на тебе
- Д наче від важкого болю

6. Правильне завершення речення «Замовляння належать до того різновиду фольклорних текстів, який характеризується ...» подано в рядку

- А найменшою архаїчністю.
- Б ліричним забарвленням.
- В найбільшою дієвістю слова.
- Г жалісністю інтонацій.
- Д ігноруванням надприродного.

7. Правильне завершення речення «Оскільки завдяки підтримці селян Кармалюка важко було схопити, подільські поміщики, не покладаючись на поліцію, організували власні загони, які ...» подано в рядку

- А переконували селян не допомагати повстанцям.
- Б намагалися домовитися з повстанцями.
- В повели з повстанцями війну на винищення.
- Г переманювали повстанців на свій бік.
- Д звернулися за допомогою до царського уряду.

8. Правильне завершення речення «Заперечення ідеї про царство вільної думки, народженої з книг і завдяки книгам, є ...» подано в рядку

- А свідченням нового демократичного мислення.
- Б показником високої освіченості суспільства.
- В протестом проти споживацької ідеології.
- Г набутком минулих епох.
- Д одним із симптомів кризи культури.

9. Правильне завершення речення «Деякі сорти широкоживаного пластику просто перетворюються на непридатні відходи: способів їх переробки не існує, тож ...» подано в рядку

- А вони мають бути заборонені.
- Б їх необхідно використовувати повторно.
- В їх потрібно вивозити в космос.
- Г вони мають складуватися.
- Д на них не треба звертати увагу.

перейдіть на наступну сторінку

Виконайте завдання 10 – 12. Прочитайте речення (текст), підкреслені місця яких потребують редагування. Виберіть один із поданих варіантів правки, що максимально покращує речення (текст)

10. Прекрасний степ весною з огляду на цвітіння червоних маків у білому ковилі.

- А** якщо зацвітають червоні маки у білому ковилі
- Б** у зв'язку з цвітінням червоних маків у білому ковилі
- В** через цвітіння червоних маків у білому ковилі
- Г** у той час, як зацвітають червоні маки у білому ковилі
- Д** коли зацвітають червоні маки у білому ковилі

11. Одні люди захоплюються іконами, інші – картинами, а мене, як відомо, цікавлять плахти та рушники.

- А** у той час, як мене цікавлять плахти та рушники
- Б** мене, звичайно, цікавлять плахти та рушники
- В** і мене також цікавлять плахти та рушники
- Г** а мене цікавлять плахти та рушники
- Д** а мене, мабуть, цікавлять плахти та рушники

12. Відкриття в 1804 році університету перевернуло побут провінціального містечка, яким був Харків у попередній період свого розвитку, і надало йому статус освітнього й культурного центру України. Народження журналістики в Харкові так само відбулося завдяки наявності в місті університету. Університетський статус визначив дві особливості харківської журналістики в час її зародження і становлення, а саме: вона увібрала в себе дві пресові традиції – німецьку і російську. Німецькі професори Харківського університету прищепили місту його національну концепцію журналістики і виступили першими видавцями й редакторами періодичних видань. Утім виховані в умовах свободи думки й слова, толерантності в ставленні до різновекторних політичних ідей, авторитету університетського самоврядування, погляди зарубіжних професорів жахали цензуру. Їхні видавничі проекти не були тривалими. Більше того, вони відіграли роль прикладу для наслідування, показали, що в Харкові, місті з могутнім інтелектуальним потенціалом, видання книг і журналів можливе й потрібне.

- А** значення – деякі особливості – свою – їх погляди жахали цензуру – попри те
- Б** роль – окремі особливості – їхню – цензура жахалася їх поглядів – крім того
- В** роль – особливість – чужу – зарубіжні професори жахали своїми поглядами цензуру – хоча
- Г** значення – особливість – свою – зарубіжні професори жахали своїми поглядами цензуру – однак
- Д** значення – особливість – їх – зарубіжні професори жахали своїми поглядами цензуру – зокрема

перейдіть на наступну сторінку

Прочитайте текст і виконайте завдання 13 – 20 після нього

Чутка, що приїхала кіноекспедиція знімати фільм про Григорія Сковороду, умить облетіла село. Залетіла ця новина і в крайню хату, де жив Архип із бабусею.

Кіношники скликали дітей – мали знімати сцену, як Сковорода навчав малих грамоти. «Хоча б здалеку побачити, як вони знімають!» – запалився думкою Архип. Ноги мимохіть привели хлопця до кінозйомщиків. Спритно, як польова миша в стерні, прошився хлопець крізь натовп глядачів і опинився попереду всіх.

Найперше Архипові впав у око стрункий чоловік, який стояв на невеликому чотириколісному візку й тримав у правій руці блискучу трубу. На тому ж візку стояв громіздкий апарат на дебелих тріногах. Режисер підніс до рота рупора і, ніби тисячному війську, скомандував:

– Увага! Почали! Апарат!

Апарат покотився по рейках до купи колоддя, на якій розташувалися актори. В оточенні дітвори сидів літній чоловік у свитині: худорляве і засмагле лице, спокійні, вдумливі й ласкаві очі. Архип збагнув, що то і є Сковорода.

Тут найдрібніший виконавець, що сидів у Сковороди на колінах, спідлоба блимнув на нього, шморгнув носом і злякано зиркнув на апарат.

– Стоп! – роздратовано гримнув режисер. – Асистенти! Де ви там? Зніміть, нарешті, отого лякливого артиста! Посадіть розбитнішого!

– Я сяду! – мимохіть вирвалося в Архипа.

– Негайно переодягніть і загримуйте оцього! – гукнув звеселений режисер. – За півгодини щоб сидів на колінах у Сковороди!

Лисий костюмер приніс латані штанці, подрану полотняну сорочечку. Гример розчісував рудуватого паричка, який уже наступної хвилини перекочував на вихрясту Архипову голівку. Брови зробили рудими, кинули ластовиннячка навколо носа...

Коли по всьому Архип глянув у дзеркало, то аж засміявся на радіогах – сам себе не впізнав. І – блискавично опинився на колінах у вчителя. Зачувши над вухом лагідний голос Сковороди, враз опанував себе і дзвінкіше за інших виголошував душевні, зрозумілі слова вірша:

Стоїть явір над во-до-ю,

Все киває го-ло-вою...

– Талант! – замилювався Архипом режисер. – Увага! Апарат!

Ще кілька разів знімали цю сцену: то з від'їздом апарата від акторів, то окремі групи дітей, а найбільше – Архипа на колінах у Сковороди. Щодалі хлопець поводив себе сміливіше.

– Сьогодні – досить! – оголосив режисер. – Завтра ранком приходьте на це саме місце. Будемо знімати далі.

Усі сипонули до автобуса переодягатися. Тільки Архип не побіг за всіма. Він жалісно звів очі на асистента.

– Я не хочу розгримовуватись і переодягатись... Щоб і бабуся побачила мене... такого...

– А-а, он воно що! Причина поважна, гріх відмовити. Не забудь на ніч зняти парика і вмитись! – гукнув асистент навздогін хлопцеві.

Неквапною ходою простує артист серединою вулиці й уявляє себе хлопцем-кріпаком, убогим і голодним, що не має ні рідні, ні притулку... Поглядає на свої «порепані» ноги, на обсмикані рукавчата виношеної полотняної сорочки... І віритьсья хлопцеві, що є він справжня кріпацька дитина...

Бабусю Архип помітив ще здаля. Вона стояла, схилившись на тин, і сумно дивилась на вулицю, – напевне, виглядала зниклого онука. Архип почав намугикувати знайому пісню:

Стоїть явір над горою,

Все киває головою;

Буйні вітри повівають,

Руки явору ламають...

Одначе, коли порівнявся з двором, не забув привітатися:

– Здрастуйте, – і чемно вклонився.

– Здрастуй, здрастуй, люба дитино, – зраділа бабуся. – А чий же ти є, такий хороший? Куди мандруєш проти ночі?

– Не зна-аю, – важко зітхнувши, з гіркотою в голосі відказав Архип. – Куди дорога виведе...

– Не минай же моєї хати. Запрошую до вечері і на ночівлю, – наполягала бабуся і навіть уклонилася.

Бабуся гостинно прочиняє хвіртку і впускає несподіваного гостя. Із жалем дивиться на запорошеного стомленого хлопця, жалісливо кривить губи, тре очі кінчиком хустки і плаксивим голосом приказує:

– Як то тяжко бідним сиротам на світі жити...

Отак і мій онук Архип десь поневіряється, бідолашний... Зник із двору, як у воду впав... Цілий день шукала, та все дарма... Може, його вже й живого немає...

І затіпалася стареча голова на долонях, здригнула від ридання похила спина.

Архипові несилу вдавати з себе чужинця, – так шкода старенької, – він кидається до бабусі, втішає.

– Не плачте, бабуся! Це ж я, ваш Архип! Гляньте-но! І зриває з голови кошлатого парика...

перейдіть на наступну сторінку

13. Назву, що найбільш адекватно відбиває зміст тексту, подано в рядку

- А «Сковорода»
- Б «Сирота»
- В «Зйомки»
- Г «Театр»
- Д «Талант»

14. Похід на знімальний майданчик свідчить про Архипову

- А безвідповідальність
- Б запальність
- В щирість
- Г метикуватість
- Д некерованість

15. Авторською вказівкою на природний артистизм Архипа є рядки

- А Спритно, як польова миша в стерні, прошився хлопець крізь натовп глядачів і опинився попереду всіх.
- Б В оточенні дівчорядів сидів літній чоловік у свитині: худорляве і засмагле лице, спокійні, вдумливі й ласкаві очі. Архип збагнув, що то і є Сковорода.
- В Коли по всьому Архип глянув у дзеркало, то аж засміявся на радіощах, – сам себе не впізнав.
- Г Зачувши над вухом лагідний голос Сковороди, враз опанував себе і дзвінкіше за інших виголошував душевні, зрозумілі слова вірша...
- Д Ще кілька разів знімали цю сцену: то з від'їздом апарата від акторів, то окремі групки дітей, а найбільше – Архипа на колінах у Сковороди. Щодалі хлопець поводив себе сміливіше.

16. Соціалізованість Архипа найбільше виявляється

- А в умінні добре декламувати вірші
- Б в знанні етикетних формул
- В у відсутності боязні кінокамери
- Г в легкості встановлення контакту з іншими
- Д в умінні викликати жалість

17. Небажання Архипа переодягатися після зйомок зумовлене тим, що

- А і завтра він збирається взяти участь у зйомках
- Б він хоче більш глибоко увійти в образ
- В йому необхідно мати докази для виправдання перед бабусею
- Г він почуває себе справжньою кріпацькою дитиною
- Д йому хочеться порадувати бабусю своїм досягненням

18. Фраза *Спритно, як польова миша в стерні, прошився хлопець крізь натовп глядачів і опинився попереду всіх* опосередковано свідчить про

- А настирливість Архипа
- Б те, що хлопець був зовсім невеличкий
- В малу кількість людей на знімальному майданчику
- Г нахабність як рису характеру Архипа
- Д уміння Архипа долати перешкоди

19. НЕ відповідає змісту тексту твердження про те, що Архип

- А мав добру пам'ять
- Б не був невихованим
- В не мав чого взувати
- Г був розбитним
- Д любив бабусю

20. Закінченням тексту, що відповідає авторській позиції й впливає з логіки розвитку сюжету, є варіант

- А – От, я тобі дам зараз прочухана! – враз припинила плакати бабуса.
- Б Реквізит кіноекспедиції летить геть.
- В Потім розправляє скуйовжене волосся й із виглядом героя каже:
– Ага, налякав я Вас!
- Г Бабуса радісно сплескує руками і рвучко, міцно обіймає знайду-онука.
- Д Вражена бабця починає аплодувати.

СТОП!

Не розпочинайте роботу над секцією 6 без дозволу інструктора

СЕКЦІЯ 6

Тривалість – 20 хвилин

Кількість завдань – 15

МАТЕМАТИЧНІ ФОРМУЛИ

I. Степінь числа

$$a^n = a \cdot a \cdot \dots \cdot a \quad (n \text{ співмножників})$$

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}; \quad a^n : b^m = a^{n-m};$$

$$(a^n)^m = a^{nm}$$

II. Формули скороченого множення

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

III. Прогресії

Арифметична прогресія

$$a_n = a_1 + d(n-1)$$

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

Геометрична прогресія

$$b_n = b_1 q^{n-1}$$

$$S_n = \frac{b_1(1-q^n)}{1-q}$$

IV. Трикутник

Сума кутів трикутника:

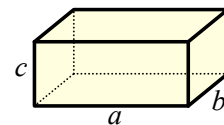
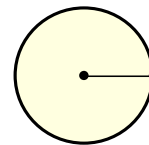
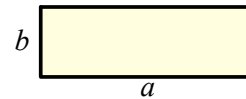
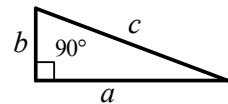
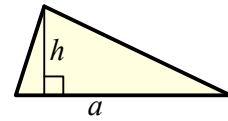
$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$$\text{Площа: } S = \frac{ah}{2}$$

V. Прямокутний трикутник

Теорема Піфагора:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

VI. ПрямокутникПлоща: $S = ab$ **VII. Коло і круг**Довжина кола: $C = 2\pi R$ Площа круга: $S = \pi R^2$ **VIII. Прямокутний паралелепіпед**Об'єм: $V = abc$ 

Завдання 1—11 мають чотири або п'ять варіантів відповідей, серед яких лише ОДИН ПРАВИЛЬНИЙ. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді та позначте його в бланку відповідей Б

1. У ящику міститься 5 білих, 12 червоних і 20 зелених кульок. Випадковим чином із цього вибирається k кульок. При якому найменшому k можна гарантувати, що серед вибраних кульок обов'язково будуть кульки всіх трьох кольорів?

А 17

Б 32

В 33

Г 36

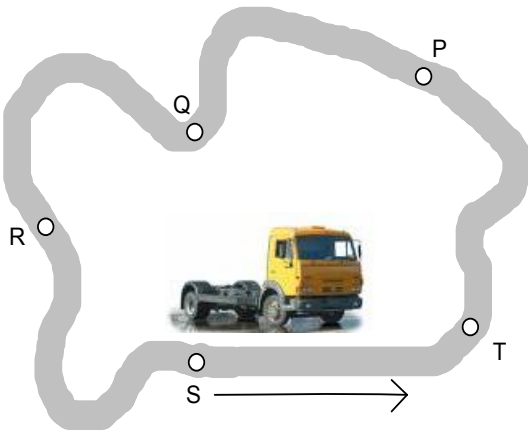
Д 37

2. Якщо $a+b > 0$, то яка з наведених нерівностей **ОБОВ'ЯЗКОВО** буде правильною?

А $2a+2b > 0$ Б $2a+b > 0$ В $a+2b > 0$ Г $a-b > 0$ Д $(a-b)^2 > 0$

перейдіть на наступну сторінку

3.



На рисунку зображена траса для автомобільних гонок. Контрольні точки S , T , P , Q і R ділять трасу на п'ять рівних частин, довжина кожної з яких дорівнює 1 км. Автомобіль стартує в точці S у напрямку точки T . У якій точці опиниться автомобіль, якщо він проїде 98 км?

- А P
- Б Q
- В R
- Г S
- Д T

4. Підприємство виготовляє керамічну плитку прямокутної форми. Стандартний розмір плитку $100 \text{ мм} \times 300 \text{ мм}$. На замовлення споживача виробник збільшив довжину плитку на 10%, а ширину зменшив на 10%. Якщо ціна плитку прямо пропорційна її площі, то на скільки відсотків змінилася ціна однієї плитку порівняно зі стандартною?

- А ціна не змінилася
- Б ціна збільшилася на 1%
- В ціна зменшилася на 1%
- Г ціна збільшилася на 5%
- Д ціна зменшилася на 5%

5. Якого найбільшого значення може набувати вираз $|x - y|$, якщо $1 \leq x \leq 5$, $-6 \leq y \leq 4$?

- А 5
- Б 7
- В 9
- Г 10
- Д 11

6. Сходами ескалатора, що рухаються вгору зі швидкістю 1 м/с, спускаються вниз проти руху ескалатора Іванко, Андрійко і Василько зі швидкостями 2 м/с, 3 м/с і 4 м/с відповідно. Хто з хлопчиків налічить більше сходинок під час усього спуску?

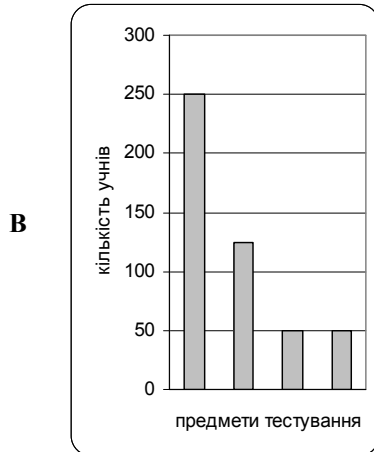
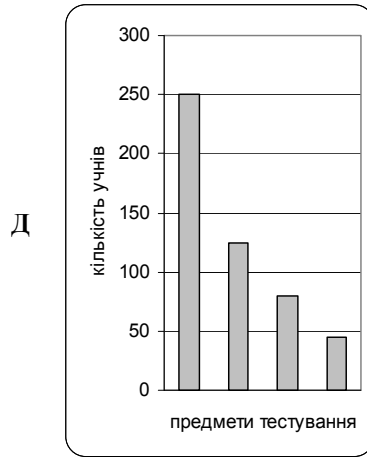
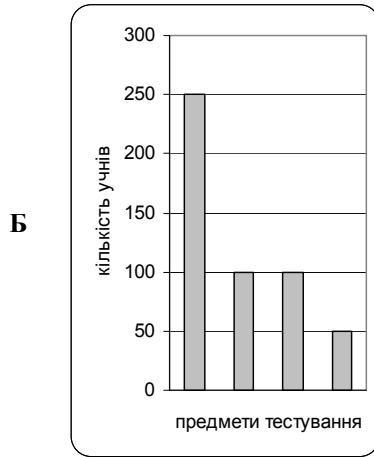
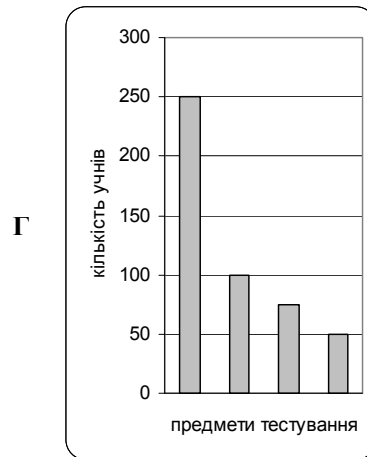
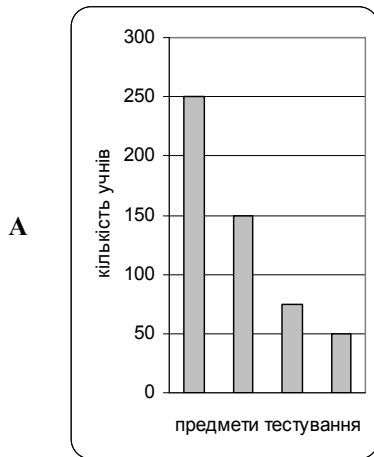
- А Іванко
- Б Андрійко
- В Василько
- Г Іванко, Андрійко та Василько налічать однакову кількість сходинок
- Д відповідь залежить від довжини ескалатора

перейдіть на наступну сторінку

7.

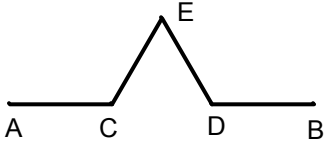
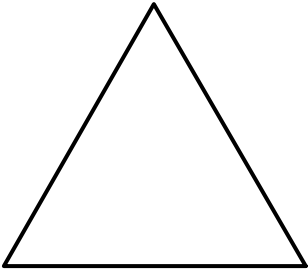
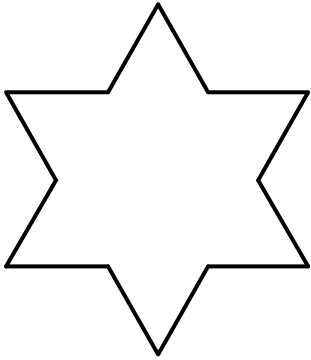
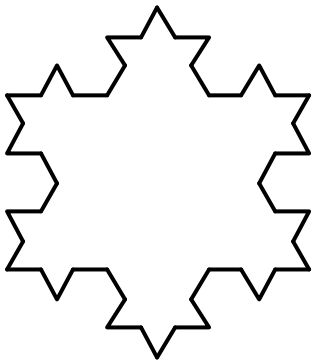


Школярі міста взяли участь у пробному тестуванні. Кожен учень вибрав один предмет. Кругова діаграма відображає вибір учнями предметів тестування. Одна з наведених стовпчастих діаграм відображає той самий розподіл учнів за предметами тестування. Укажіть цю діаграму.



перейдіть на наступну сторінку

Розв'язуючи завдання 8–11, використайте наведену в таблиці інформацію про сніжинку Коха

Рисунок	Позначення	Назва ламаної	Спосіб побудови
		Кохівська ламана	Відрізок AB ділимо на три рівні частини і середній відрізок CD заміняємо ламаною CED , вершини якої є вершинами правильного трикутника
	K_0	Сніжинка Коха нульового порядку	Будуємо правильний трикутник
	K_1	Сніжинка Коха першого порядку	Кожну ланку ламаної K_0 заміняємо кохівською ламаною
	K_2	Сніжинка Коха другого порядку	Кожну ланку ламаної K_1 заміняємо кохівською ламаною
	K_n	Сніжинка Коха n -го порядку	Кожну ланку ламаної K_{n-1} заміняємо кохівською ламаною ($n \geq 1$)

перейдіть на наступну сторінку

8. Якщо довжина кожної ланки сніжинки Коха нульового порядку дорівнює 1 см, то периметр сніжинки Коха першого порядку дорівнює

- А 3 см
- Б 4 см
- В 5 см
- Г 6 см
- Д 7 см

9. Якщо S — площа трикутника, обмеженого сніжинкою Коха нульового порядку, то площа плоского многокутника, обмеженого сніжинкою Коха першого порядку, дорівнює

- А $2S$
- Б $\frac{2}{3}S$
- В $\frac{3}{2}S$
- Г $\frac{3}{4}S$
- Д $\frac{4}{3}S$

10. Кількість вершин сніжинки Коха третього порядку дорівнює

- А 96
- Б 128
- В 144
- Г 192
- Д 256

11. Якщо P_n — периметр сніжинки Коха n -го порядку, то які з наведених співвідношень справедливі для будь-якого цілого доданого n ?

I) $P_n > P_0$

II) $P_n > P_{n-1}$

III) $P_n = \frac{4}{3}P_{n-1}$

- А тільки I
- Б тільки II
- В тільки I і II
- Г тільки II і III
- Д I, II, III

перейдіть на наступну сторінку

Розв'яжіть завдання 12—15. Відповідь запишіть у бланку відповідей десятковим дробом

12. Кожен член числової послідовності, починаючи з третього, дорівнює сумі двох попередніх. Знайдіть восьмий член послідовності, якщо її перші два члени дорівнюють 1.

14. Нового картриджа вистачило, щоб надрукувати на принтері 200 фотокарток розміром 18 см × 24 см. Яку найбільшу кількість фотокарток розміром 6 см × 12 см можна було б надрукувати, використовуючи цей картридж?

13. Значення функції $f(x)$ в окремих точках її області визначення наведено в таблиці:

x	2	4	8
$f(x)$	1	$\frac{1}{8}$	4

Якщо $h(x) = xf(x) - 3$, то $h(4) =$

15. У порт заходять три пароплави. На кожному з них перебуває в середньому 150 пасажирів. Якою МОЖЕ бути НАЙБІЛЬША кількість пасажирів на одному з пароплавів, якщо на борту кожного з них не менше 100 пасажирів?

СТОП!

Не розпочинайте роботу над секцією 7 без дозволу інструктора

СЕКЦІЯ 7

Тривалість – 20 хвилин

Кількість завдань – 18

Завдання 1—18 мають п'ять варіантів відповідей, серед яких лише ОДИН ПРАВИЛЬНИЙ. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді та позначте його в бланку відповідей Б

Виконайте завдання 1 – 6. Відновіть речення, уставивши на місці пропусків слова, які найбільш відповідають змістові висловленням

1. У мовах північноамериканських індіанців поділ слів за ознакою істот-неістот вельми цікавий: до живих об'єктів ... цих мов відносять камені, погодні явища, небесні світила й інше.

- А прихильники
- Б дослідники
- В мовці
- Г носії
- Д люди

2. Японські жінки не звикли ... висловлювати свої почування, тому вони вдаються до символіки букетів із квітів ... «кікебана».

- А точно ... у формі
- Б приблизно ... у жанрі
- В відверто ... у стилі
- Г щиро ... у кольорі
- Д чесно .. у ритмі

3. До людини, яка звертається до співрозмовника ... для нього мовою, завжди більше ... , ніж до того, хто говорить іноземною.

- А рідною ... упередженості
- Б новою ... поваги
- В звичною ... підозрілості
- Г зрозумілою ... довіри
- Д екзотичною ... зневаги

4. Книжечки «сумнівних» поетів видаються, без перебільшення, у кожному районному центрі на ... районних друкарень тиражами в кількасот примірників і роздаються колегам по цеху навіть без надії на якусь рецензію.

- А рівні ... централізовану
- Б ґрунті ... якісну
- В базі ... фахову
- Г станках ... наступну
- Д платформі ... спеціальну

5. Намагаючись пояснити довголіття демократії в західних країнах, науковці визначили суму ознак, за наявності яких імовірність державного ладу до авторитаризму або тоталітаризму невисока.

- А повернення
- Б еволюції
- В деградації
- Г падіння
- Д спуску

6. Попри ... профільних установ, дублювання фільмів українською мовою в кінотеатрах не ... бойкоту з боку глядачів на Сході України.

- А дії ... викликало
- Б плани ... провокувало
- В запевнення ... зупинило
- Г заяви ... зменшило
- Д побоювання ... спричинило

перейдіть на наступну сторінку

Виконайте завдання 7–10. Прочитайте тексти. Виходячи з їх змісту, виберіть варіант, який є логічним завершенням висловлення, поданого після кожного з них

7. Чому багатьох самобутніх постімпресіоністів не визнали за життя і ще довго не визнавали після смерті? Тому що вони, як і інші великі люди, випередили час. Висловлювалася думка, що енергетика їхніх полотен просто надзвичайна. Люди ж у 19 столітті не володіли механізмами її сприйняття, отже, були не готові їх розуміти, а тим більше – цінувати.

ТВОРЧІСТЬ ПОСТІМПРЕСІОНІСТІВ ДЛЯ КІНЦЯ 19 СТОЛІТТЯ – ТЕ САМЕ, ЩО...

- А червоне світло для автомобіля.
- Б ліра для 21 століття.
- В крила для літака.
- Г колір для незрячого.
- Д мова для немовляти.

8. Британське товариство захисту китів і дельфінів почало кампанію боротьби проти звукового забруднення морів і океанів, яке стає дедалі інтенсивнішим, загрожуючи швидше винищити цих представників підводної фауни, ніж це могло б зробити масове полювання на них або забруднення води хімічними речовинами. Головним джерелом шуму є нафтові й газові розробки, водний транспорт, а також військові радари, що працюють на низьких частотах.

Учені вважають, що шумові перепони перешкоджають тваринам спілкуватися між собою, матерям відстежувати місцеперебування своїх дітей, а дорослим тваринам полювати на дрібну рибу, вслухаючись у звуки, пов'язані з її переміщенням. Сильні шуми можуть призводити навіть до втрати слуху в китів і дельфінів, унаслідок чого вони викидаються на берег і гинуть.

Отже, гарний слух для морських тварин не завжди є гарантією для виживання. Через непродуману діяльність людини він може стати причиною загибелі морської звірини.

ГАРНИЙ СЛУХ ДЛЯ КИТИВ І ДЕЛЬФІНІВ Є ТЕ САМЕ, ЩО...

- А строга дієта для топмоделі.
- Б заняття спортом для людини.
- В щирість для розвідника.
- Г орієнтація на світло для метелика.
- Д безкомпромісність для журналіста.

9. Ящірками живиться більшість тварин і птахів. Через це їм доводиться винаходити спеціальні способи захисту. Це особливе зафарбування, обережна поведінка й швидкість переміщення. Коли й вони не допомагають, ящірки скидають хвіст.

Хвіст ящірки – це хребет із кількох зон, з'єднаних між собою хрящами, зв'язками й м'язами. Кожна зона має можливість розриватися. Коли виникає загроза (наприклад, якщо ящірку хапають за хвіст), м'язи та зв'язки в найближчій зоні розриваються й хвіст відділяється.

Відомо, що енергія багатьох ящірок міститься саме в хвості, адже там вони, як правило, накопичують жир і вітаміни. Тому перед тим, як скинути хвіст, ящірка оцінює ступінь загрози для свого життя. Цей процес не регулюється її рефlekсами або інстинктами. Керування надходить із мозку, він і здійснює оцінку ситуації: чи настільки вона критична, щоб жертвувати хвостом заради спасіння.

ХВІСТ ДЛЯ ЯЩІРКИ – ТЕ САМЕ, ЩО

- А помилування для приреченого до страти.
- Б жало для бджоли.
- В мішки з піском для повітряної кулі.
- Г збитий літак для катапульти з льотчиком.
- Д шкіра для змії.

10. Шкіра – орган, який є зовнішнім покривом тіла, становить приблизно 17 % усієї маси людини. Вона виконує низку життєво важливих функцій: захисну, імунну, секреторну, дихальну, резорбційну, терморегуляторну, обмінну, рецепторну. Захисна функція є однією з основних, оскільки шкіра першою «зустрічає» зовнішні травмувальні чинники. Роль фізичного бар'єра, що захищає нижчі тканини від ураження й проникнення інфекції, виконує зовнішній шар шкіри – епідерміс. Навіть незначні ураження шкіри можуть призводити до серйозних наслідків, якщо вчасно не взяти необхідних заходів.

ШКІРА ДЛЯ ЛЮДИНИ – ТЕ САМЕ, ЩО...

- А сніг для озимини.
- Б колючка для шипшини.
- В зуби для собаки.
- Г озон для планети.
- Д хутро для ведмедя.

перейдіть на наступну сторінку

Виконайте завдання 11, 12

11. При порівнянні українських слів іншомовного походження з їх відповідниками в естонській мові впадає в око подвоєння букв голосних у словах естонської мови. Виявіть умови такого подвоєння.

українська	естонська
демократія	demokraatia
какаду	kakaduu
манікюр	maniküür
Робот	roobot

Виберіть рядок, де правильно записані естонською слова ПЕДАГОГ, ДОМІНО, РАДІО, КОНУС:

- А peedagog, doomino, raadio, koonus
- Б pedagoog, dominoo, radioo, konuus
- В pedagoog, dominoo, raadio, koonus
- Г pedaagog, domiino, radiio, konuus
- Д pedagoog, domiino, raadio, konuus

12. Виділені в реченнях українські слова по-різному перекладаються мовою роялкса. Установіть, чим це зумовлено.

Українська	роялкса
Селянство готується до посівної	Flos tioris ...
Дівоцтво промайнуло для Оксани якимсь непомітно	Maa ginta ...
Братство «Альтаїр» відмовилося від участі в акції	Dor literdus ...

Виберіть рядок, де подано правильний переклад слова ДІВОЦТВО в реченні *Невгамовне дівоцтво дружно затягло нову пісню*:

- А flos ginus
- Б dor gin
- В maa ginta
- Г dor ginta
- Д flos ginis

перейдіть на наступну сторінку

Прочитайте текст і виконайте завдання 13 – 18 після нього

ПАМ'ЯТКА

Основними етапами допомоги при мікротравмах є:

- промивання рани
- зупинка кровотечі
- застосування антисептика
- накладення стерильної пов'язки

При цьому **слід пам'ятати** про таке:

- (1) При накладенні пов'язки чи пластиру на глибокі рани не варто щільно зводити її краї, оскільки це може створити умови для розмноження анаеробних збудників.
- (2) При незначних проколах і порізах не варто намагатися зупинити кровотечу, оскільки відтік крові сприяє очищенню рани.
- (3) При ранах, що довго не заживають, слід збагатити раціон вітамінами С, В, а особливо А і Є.
- (4) При застосуванні препаратів йоду можлива печія і розвиток алергічної реакції.
- (5) Обширні ділянки шкіри не варто обробляти розчином борної кислоти.
- (6) При обробці ран спиртові розчини антисептиків варто наносити на шкіру, уникаючи потрапляння в глибокі рани, особливо при глибокому порізі.
- (7) Усі **спиртові** розчини антисептиків справляють місцевоподразнювальну дію, тому їх нанесення на шкіру супроводжується відчуттям печії.
- (8) Надаючи допомогу дітям, доцільно використовувати **водні** розчини антисептичних речовин.
- (9) Промити рану можна перекисом водню, який має протимікробний і дезодоруючий ефекти, місцево – кровозупинний, але його не варто вводити в глибокі рани.

У разі наявності таких **ЗАГРОЗЛИВИХ** симптомів, як:

- ✓ сильна кровотеча
- ✓ глибока рана, при якій необхідним є накладення швів
- ✓ порізи на обличчі, руках, зап'ястях
- ✓ забруднена рана
- ✓ розвиток запалення в місці рани

СЛІД ТЕРМІНОВО ЗВЕРНУТИСЯ ДО ЛІКАРЯ



13. Головною метою цієї пам'ятки є

- А** орієнтування в засобах лікування
- Б** попередження про можливі негативні наслідки
- В** заохочення до відповідального самолікування
- Г** інформування про дії в певних випадках
- Д** застереження від самолікування

14. Спираючись на інформацію в пам'ятці, Ви обов'язково покладете в домашню аптечку для невідкладної допомоги при мікротравмах усе назване, ОКРІМ

- А** перекису водню
- Б** йоду
- В** водного розчину антисептика
- Г** стерильної пов'язки або пластиру
- Д** вітамінів А, В, С, Е

15. Фраза «Надаючи допомогу дітям, доцільно використовувати водні розчини антисептичних речовин» є в цій пам'ятці корисною, тому що вона

- А інформує про недоцільність використання водного розчину антисептиків для дорослих
- Б попереджає про небезпеку больового шоку
- В запобігає використанню розчинів антисептичних речовин
- Г нагадує про необхідність застосування антисептичних речовин
- Д застерігає проти використання спиртових розчинів антисептиків

16. Використання спеціальних шрифтів у тексті найбільш імовірно зумовлене

- А наміром попередити про небезпеку
- Б необхідністю відволікти увагу від зайвої інформації
- В потребою привернути увагу користувача до найважливішого
- Г прагненням уникнути одноманітності
- Д орієнтацією на людей із вадами зору

17. Структурування інформації, позначеної в пам'ятці цифрами, більш точно відповідало б логіці вступної частини, якби був установлений порядок, поданий у рядку

- А 8, 9, 6, 7, 4, 5, 3, 1, 2
- Б 9, 2, 8, 7, 6, 4, 5, 3, 1
- В 7, 4, 5, 3, 9, 2, 6, 8, 3
- Г 2, 9, 6, 7, 4, 5, 8, 3, 1
- Д 9, 2, 6, 7, 4, 5, 8, 1, 3

18. Щоб зробити інформацію пам'ятки доступнішою для ширшого кола користувачів, доцільно

- А пояснити, чому не варто обробляти обширні ділянки розчином борної кислоти
- Б уодноманітнити подачу інформації, позначеної цифрами
- В акцентувати увагу на алергічних реакціях певних категорій людей
- Г вилучити з тексту спеціальну лексику на зразок «анаеробні»
- Д доповнити перелік етапів указівкою на те, що передусім із рани слід вийняти джерело ураження (шпичку, голку та ін.)

СТОП!

Не розпочинайте роботу над секцією 8 без дозволу інструктора

СЕКЦІЯ 8
Тривалість – 20 хвилин
Кількість завдань – 15

МАТЕМАТИЧНІ ФОРМУЛИ

I. Степінь числа

$$a^n = a \cdot a \cdot \dots \cdot a \quad (n \text{ співмножників})$$

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}; \quad a^n : b^m = a^{n-m};$$

$$(a^n)^m = a^{nm}$$

II. Формули скороченого множення

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

III. Прогресії

Арифметична прогресія

$$a_n = a_1 + d(n-1)$$

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

Геометрична прогресія

$$b_n = b_1 q^{n-1}$$

$$S_n = \frac{b_1(1-q^n)}{1-q}$$

IV. Трикутник

Сума кутів трикутника:

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$$\text{Площа: } S = \frac{ah}{2}$$

V. Прямокутний трикутник

Теорема Піфагора:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

VI. Прямокутник

Площа: $S = ab$

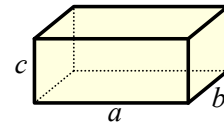
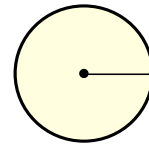
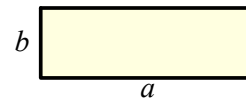
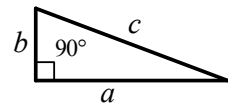
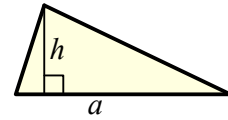
VII. Коло і круг

Довжина кола: $C = 2\pi R$

Площа круга: $S = \pi R^2$

VIII. Прямокутний паралелепіпед

Об'єм: $V = abc$



Завдання 1—11 мають чотири або п'ять варіантів відповідей, серед яких лише **ОДИН ПРАВИЛЬНИЙ**.
Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді і позначте його в бланку відповідей

1. Сума цифр натурального числа n дорівнює 10. Знайдіть суму цифр числа $10 \cdot n$.

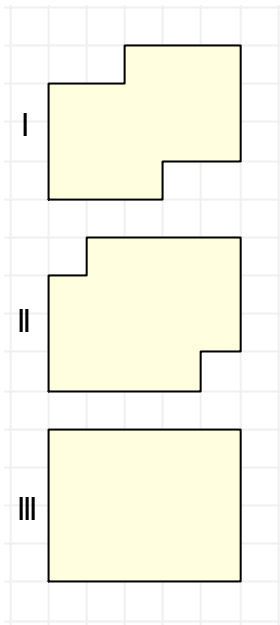
- А 10
- Б 11
- В 50
- Г 90
- Д 100

2. Копіювальна машина робить 3 копії за 4 секунди. Яку максимальну кількість копій можна одержати за 1 хвилину?

- А 45
- Б 60
- В 70
- Г 75
- Д 120

перейдіть на наступну сторінку

3.



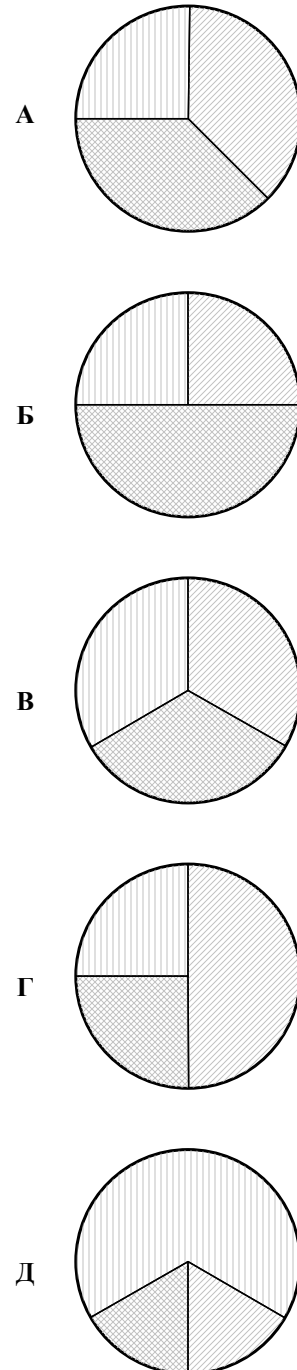
Які з наведених на рисунку фігур мають центр симетрії?

- А тільки I
- Б тільки II
- В тільки III
- Г тільки II і III
- Д I, II, III

4. Яка з наведених пар чисел задовольняє нерівності $x + y > 2$?

- А $(\sqrt{2}; 0)$
- Б $(0; \sqrt{2})$
- В $(\sqrt{2}; \sqrt{2})$
- Г $(0; -\sqrt{2})$
- Д $(-\sqrt{2}; 0)$

5. Маринка, Тетянка та Надійка замовили піцу. Маринка з'їла половину від третини всієї піци, Тетянка — третину від половини всієї піци, а решту піци з'їла Надійка. На одній з наведених діаграм зображено розподіл шматочків піци, якими ласували подружки. Укажіть цю діаграму.

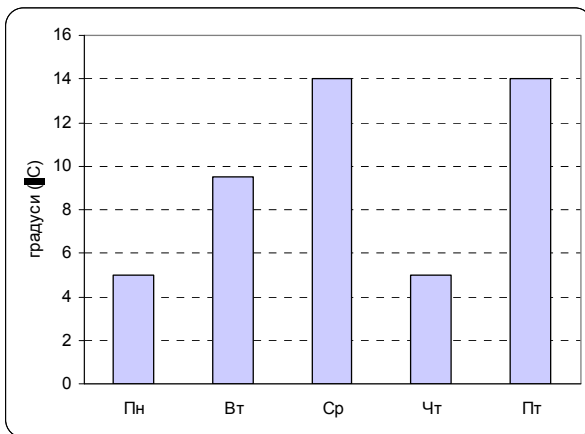


перейдіть на наступну сторінку

6. Якому із наведених виразів тотожно рівний вираз $(3x+2)(2x-3)$?

- А $5x-1$
- Б $6x-6$
- В $6x^2-6$
- Г $6x^2+12x-6$
- Д $6x^2-5x-6$

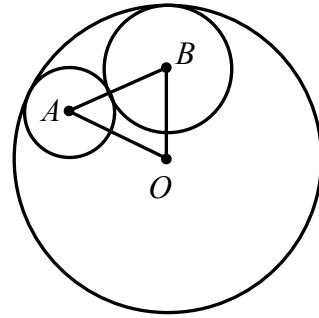
7.



На діаграмі наведено дані про температуру повітря протягом п'яти робочих днів тижня. Якого дня температура повітря була найближчою до середньої температури п'яти робочих днів?

- А у понеділок
- Б у вівторок
- В у середу
- Г у четвер
- Д у п'ятницю

8.



На рисунку точки O , A і B є центрами кіл. Кола попарно дотикаються. Якщо радіус найбільшого з кіл дорівнює R , то периметр трикутника OAB дорівнює

- А R
- Б $1,5R$
- В $2R$
- Г $2,5R$
- Д $3R$

9. Садова ділянка має форму квадрата площею 900 м^2 . Якщо ціна 1 погонного метра огорожі 200 грн, то вартість огорожі ділянки становить

- А 6 000 грн
- Б 18 000 грн
- В 24 000 грн
- Г 32 000 грн
- Д 36 000 грн

перейдіть на наступну сторінку

10. Для довільних дійсних чисел a і b введемо операцію Δ таким чином: $a \Delta b = |a - b|$.
Знайдіть $1 \Delta (3 \Delta 5)$.

- А -1
- Б 0
- В 1
- Г 2
- Д 4

11. Якщо n — ціле число, то значенню якого з наведених виразів може дорівнювати n^3 ?

- I. $1,25 \times 10^{11}$
- II. $12,5 \times 10^{-10}$
- III. $0,125 \times 10^{-10}$

- А тільки I
- Б тільки II
- В тільки III
- Г тільки II і III
- Д жодному

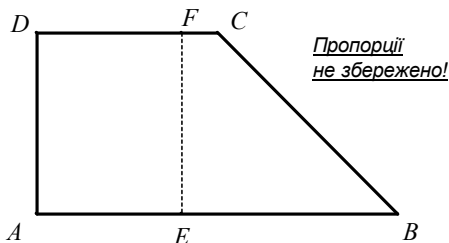
перейдіть на наступну сторінку 

Розв'яжіть завдання 12—15. Відповідь запишіть у бланку відповідей десятковим дробом

12. Господар повертається додому разом зі своїм собакою Тузиком. На відстані 100 м від дому господар звільняє собаку з повідка, і Тузик біжить до будинку зі швидкістю 5 м/с. Добігши до будинку, собака миттєво розвертається та з тією ж швидкістю біжить назад до господаря. Добігши до господаря, собака знову розвертається та з тією ж швидкістю біжить до будинку і т.д. Таким чином собака бігає з однаковою швидкістю між будинком та господарем допоки господар не дістанеться будинку. Якщо швидкість господаря 2 м/с, то яку відстань (y метрах) пробіжить собака після звільнення з повідка?

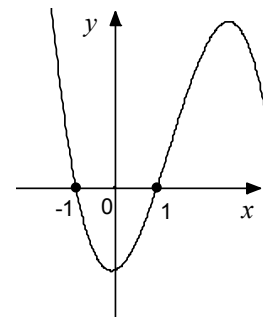
14. У школі працюють два гуртки: математичний і краєзнавчий. Відомо, що у 8-му класі навчається 25 учнів і кожен із них відвідує принаймні один із цих гуртків. Якщо 17 учнів відвідує математичний гурток, 18 учнів — краєзнавчий, то скільки учнів 8-го класу відвідує обидва гуртки?

13.



Земельна ділянка має форму прямокутної трапеції з основами $AB = 80$ м, $CD = 40$ м; ($AB \perp AD$). Ділянку поділили відрізком EF , паралельним AD , на дві ділянки однакової площі. Знайдіть довжину відрізка AE (y метрах).

15.



На рисунку зображено фрагмент графіка функції $y = ax^3 + bx^2 + cx - 2$. Знайдіть коефіцієнт b .

СТОП!

Кінець тестового зошита