

ТЕСТ ЗАГАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

ЧАС ВИКОНАННЯ — 150 ХВИЛИН

Інструкція щодо роботи в тестовому зошиті

1. Тест складається із 7 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. Власне висловлення (секція 1) напишіть на бланку відповідей **А**.
2. Відповіді до завдань секцій 2 — 7 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"/>
5. У секціях 2, 4 і 6 відповіді до завдань 12—15 запишіть десятковим дробом, урахувавши 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 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. Прямокутник

Площа: $S = ab$

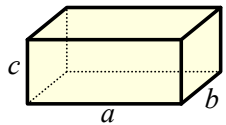
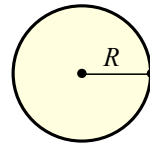
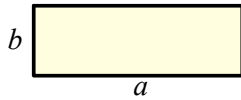
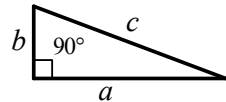
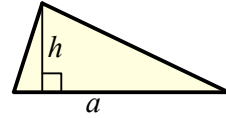
VII. Коло і круг

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 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 $\frac{7}{2}x$

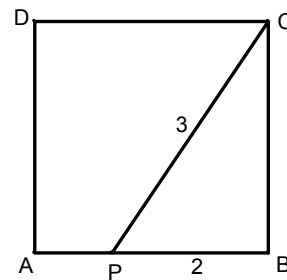
6. В офісі 5 поверхів, на кожному поверсі N кімнат. Скільки всього стільців в офісі, якщо в кожній кімнаті T стільців?

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

4. Якщо n і k — цілі додатні числа і $4^n = 8^k$, 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

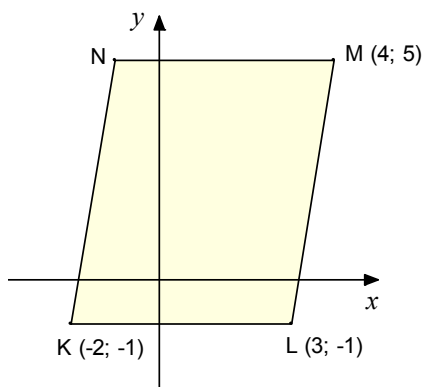
- А 1
- Б 4
- В 5
- Г 9
- Д 25

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.



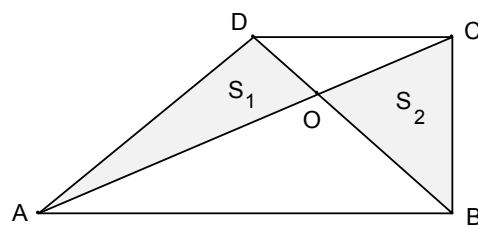
На координатній площині побудовано паралелограм $KLMN$. За даними, наведеними на рисунку, знайдіть координати точки N .

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

9. 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

10.



Чотирикутник $ABCD$ — довільна трапеція ($AB \parallel CD$), діагоналі якої перетинаються в точці O ; S_1 і S_2 — площі трикутників AOD і BOC відповідно. Порівняйте величини S_1 і S_2 .

- А $S_1 > S_2$
- Б $S_1 < S_2$
- В $S_1 = S_2$
- Г для порівняння величин S_1 і S_2 недостатньо інформації

11. У фрагменті таблиці наведено 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.

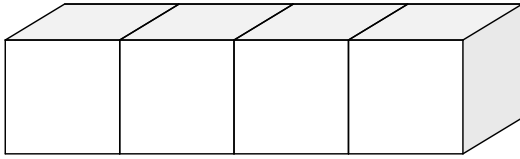
II. Більше половини всіх пасажирських перевезень припадає на автомобільний транспорт.

- А тільки I
- Б тільки II
- В I і II
- Г ні I, ні II

перейдіть на наступну сторінку

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

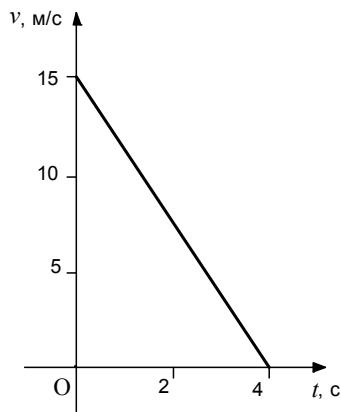
12.



Прямокутний паралелепіпед складено з чотирьох однакових кубиків (див. рисунок). Знайдіть площу повної поверхні паралелепіпеда (y см²), якщо об'єм кожного кубика 1 см³.

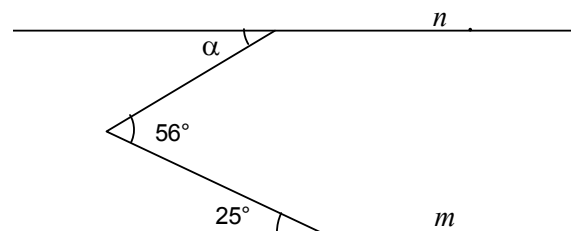
14. Функція $f(x)$ визначена на множині всіх дійсних чисел. Різниця між її найбільшим і найменшим значеннями дорівнює 5. Чому дорівнює різниця між найбільшим і найменшим значеннями функції $g(x) = 2 + 3f(x)$?

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 – 15

*Завдання 1—15 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 – 5. Виберіть варіант, де відображувані в словах поняття співвіднесені між собою так само, як у підкресленій парі

1. КІНЬ – ВІЖКИ

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

2. ДЕРЕВО – КОРИНЬ

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

3. ПОВІСТЬ – ПИСЬМЕННИК

- А літак – механік
- Б стіл – професор
- В лист – адресант
- 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. ЛІС – ЛІСОК

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

Виконайте завдання 6, 7. Виберіть слово, значення якого стосується обох підкреслених слів

6. ЛОПАТА ←...→ АВТОМОБІЛЬ

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

7. ЛЕЛЕКА ←...→ ЖАБА

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

перейдіть на наступну сторінку 

Виконайте завдання 8 – 10. Зі слів, позначених літерами, виберіть те, що доповнює ряд

8. СОНЦЕ, М'ЯЧ, АПЕЛЬСИН, ЯБЛУКО, ...

- А банан
- Б груша
- В глобус
- Г гиля
- Д дзига

9. МОНІТОР, КЛАВІАТУРА, ПРИНТЕР, МИШКА

- А біт
- Б відео
- В сканер
- Г програма
- Д інтернет

10. ПАРАЛЕЛОГРАМ, РОМБ, КВАДРАТ, ТРАПЕЦІЯ, ...

- А коло
- Б трикутник
- В прямокутник
- Г циліндр
- Д конус

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. Віднесіть підкреслене слово до однієї з двох груп слів і виберіть варіант, що пояснює Ваше рішення.

БАТІГ

I	II
весло	пряник
двигун	окрик
парус	премія

Тому що, БАТІГ також:

- А забезпечує рух
- Б порушує спокій
- В слугує спонукою
- Г зупиняє рух
- Д переміщує когось

перейдіть на наступну сторінку

Виконайте завдання 13 – 15. Прочитайте тексти. Виходячи з їх змісту, виберіть варіант, який є логічним завершенням висловлення, поданого після кожного з них

13. 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 радары, 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 непередбачену діяльність людини він може стати причиною загибелі морської звірини.

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

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

14. 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.

ТВОРЧИСТЬ 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.

15. 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 вжити 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.

Секція 4
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

$$\text{Площа: } S = ab$$

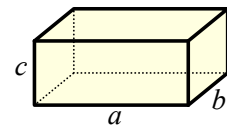
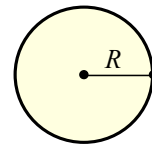
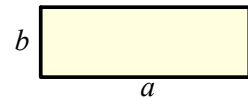
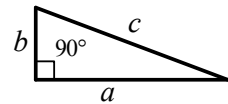
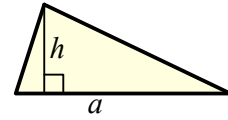
VII. Коло і круг

$$\text{Довжина кола: } C = 2\pi R$$

$$\text{Площа круга: } S = \pi R^2$$

VIII. Прямокутний паралелепіпед

$$\text{Об'єм: } V = abc$$



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 $10 \cdot n$.

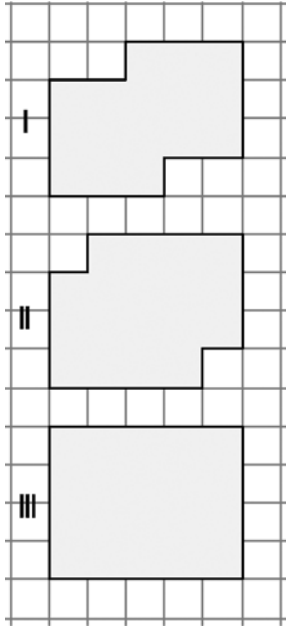
- А 10
- Б 11
- В 50
- Г 90
- Д 100

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.



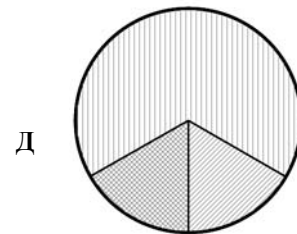
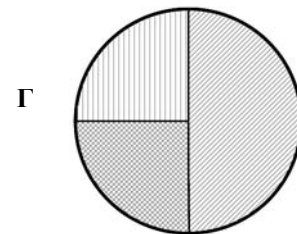
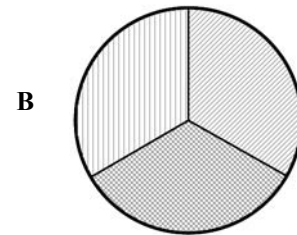
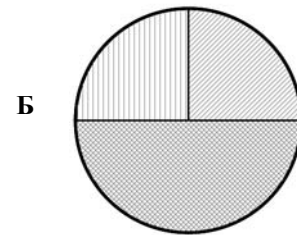
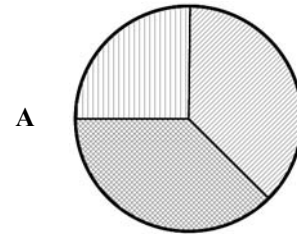
Які з наведених на рисунку фігур мають центр симетрії?

- 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.

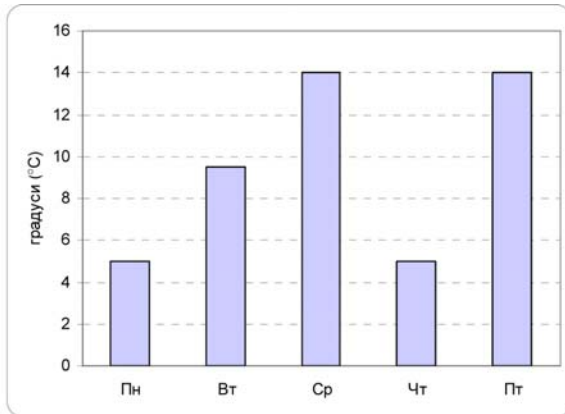


перейдіть на наступну сторінку

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 $6x^2-5x-6$

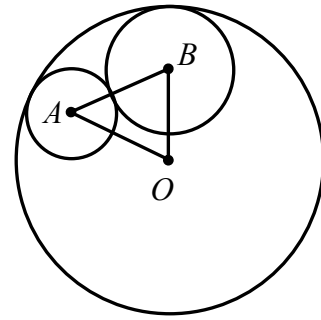
7.



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. Нехай x, y, z довільна трійка чисел, що задовольняє умові: $\frac{xy + yz + zx}{xyz} = \frac{2}{3}$. Порівняйте

величини $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ та $1 - \frac{1}{z}$.

А $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} > 1 - \frac{1}{z}$

Б $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} < 1 - \frac{1}{z}$

В $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1 - \frac{1}{z}$

Г для порівняння величин недостатньо даних

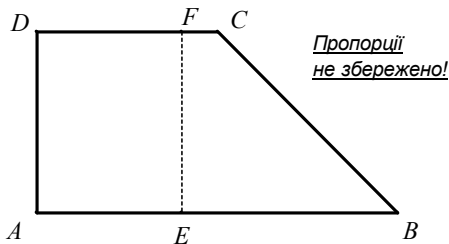
перейдіть на наступну сторінку 

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?

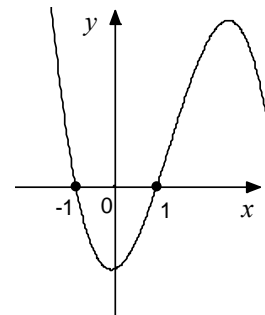
14. У школі працюють два гуртки: математичний і краєзнавчий. Відомо, що у 8-му класі навчається 25 учнів і кожен із них відвідує принаймні один із цих гуртків. Якщо 17 учнів відвідує математичний гурток, 18 учнів — краєзнавчий, то скільки учнів 8-го класу відвідує обидва гуртки?

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 .

СЕКЦІЯ 5

Тривалість – 20 хвилин

Кількість завдань – 15

Завдання 1—15 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

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

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 ... «ікебана».

- 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. 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 ... неузгодженістю
- Д страшний ... стагнацією

5. 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

6. 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

перейдіть на наступну сторінку

Виконайте завдання 7 – 9. Прочитайте тексти, у яких пропущено окремі слова. Виберіть ланцюжок слів, послідовне введення яких до тексту відтворить його зміст

7. 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 перевантажень. Тому перед посадкою він прийме такий препарат, і його серце буде готове, ..., поборотися з найбільшими перевантаженнями.

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

8. 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 – божественну – людську – проте – тому
- В** людський – героя – людську – божественну – тому – проте
- Г** надлюдський – людини – божественну – людську – тому – проте

9. 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 – цілковито – духовно
- В** безпомільним – здорове – хворобливе – недужим – цілковито – духовно
- Г** недужим – хворобливе – здорове – безпомільним – духовно – цілковито

перейдіть на наступну сторінку

Виконайте завдання 10 – 12. Прочитайте незавершені речення й виберіть для кожного його логічне закінчення

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

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

11. 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 повели з повстанцями війну на винищення.
- В переманювали повстанців на свій бік.
- Г звернулися за допомогою до царського уряду.

12. 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 протестом проти споживацької ідеології.
- В набутком минулих епох.
- Г одним із симптомів кризи культури.

перейдіть на наступну сторінку 

Виконайте завдання 13–15. Прочитайте речення (текст), підкреслені місця яких потребують редагування. Виберіть один із поданих варіантів правки, що максимально покращує речення (текст)

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

- А** у зв'язку з цвітінням червоних маків у білому ковилі.
- Б** через цвітіння червоних маків у білому ковилі.
- В** якщо навіть зацвітають червоні маки у білому ковилі.
- Г** коли зацвітають червоні маки в білому ковилі.

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

- А** мене, звичайно, цікавлять плахти та рушники
- Б** і мене також цікавлять плахти та рушники
- В** а мене цікавлять плахти та рушники
- Г** а мене, мабуть, цікавлять плахти та рушники

15. 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. Однак 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** статус – особливість – їхню – цензура жахалася їх поглядів – незважаючи на це
- В** роль – особливість – чужу – зарубіжні професори жахали своїми поглядами цензуру – крім того
- Г** значення – особливість – свою – зарубіжні професори жахали своїми поглядами цензуру – однак

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. Прямокутник

$$\text{Площа: } S = ab$$

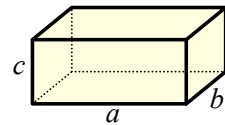
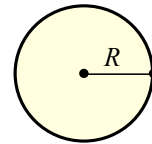
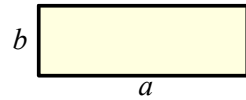
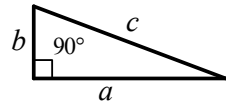
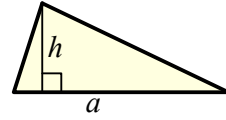
VII. Коло і круг

$$\text{Довжина кола: } C = 2\pi R$$

$$\text{Площа круга: } S = \pi R^2$$

VIII. Прямокутний паралелепіпед

$$\text{Об'єм: } V = abc$$



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

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?

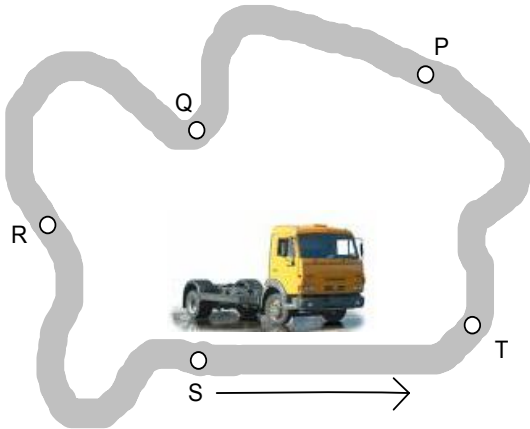
- А 17
- Б 32
- В 33
- Г 36
- Д 37

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 плитки $100 \text{ мм} \times 300 \text{ мм}$. На замовлення споживача виробник збільшив довжину плитки на 10%, а ширину зменшив на 10%. Якщо ціна плитки прямо пропорційна її площі, то на скільки відсотків змінилася ціна однієї плитки 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

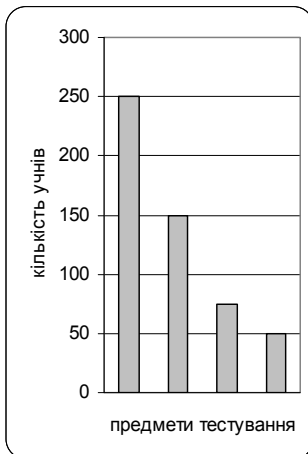
перейдіть на наступну сторінку

7.

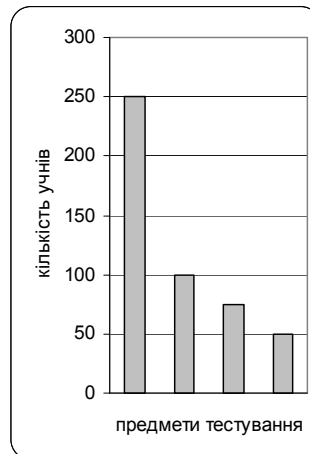


Школярі міста взяли участь у пробному тестуванні. Кожен учень вибрав один предмет. Кругова діаграма відображає вибір учнями предметів тестування. Одна з наведених стовпчастих діаграм відображає той самий розподіл учнів за предметами тестування. Укажіть цю діаграму.

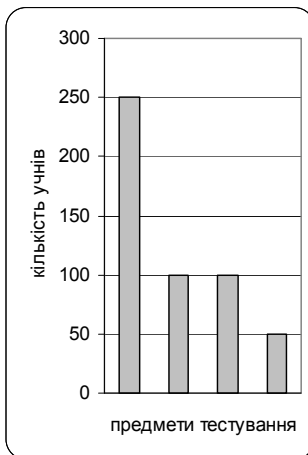
А



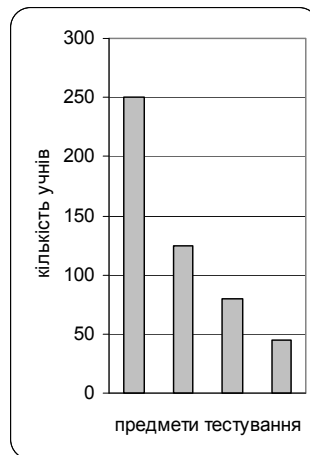
Г



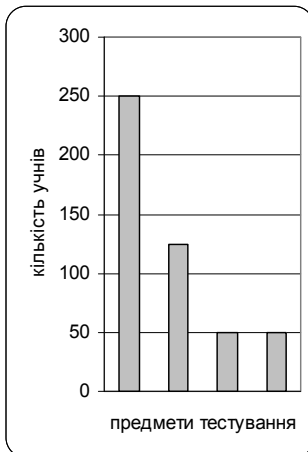
Б



Д

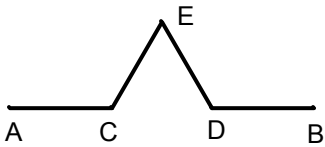
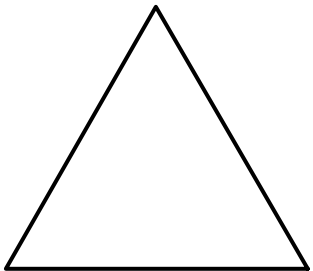
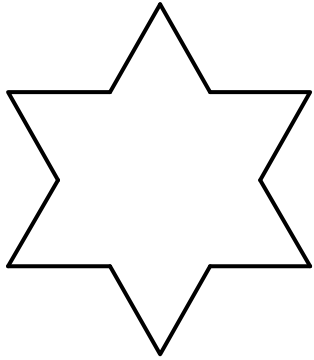
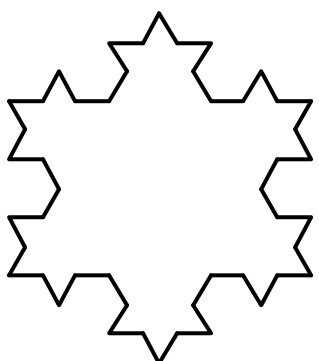


В



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.

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 $h(4) =$

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?

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 – 15

Завдання 1—15 мають п'ять варіантів відповідей, серед яких лише ОДИН ПРАВИЛЬНИЙ. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді та позначте його в бланку відповідей Б

Прочитайте текст і виконайте завдання 1 – 6 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 тринігах. 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 заgrimуйте оцього! – гукнув звеселілий 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 радіощах – сам себе не впізнав. І – блискавично опинився на колінах у вчителя. Зачувши над вухом лагідний голос Сковороди, враз опанував себе і дзвінкше 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 віриться хлопцеві, що є він справжня кріпацька дитина...

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

Стоїть явір над горою,

Все киває головою;

Буйні вітри повівають,

Руки явору ламають...

Однак, 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 несила вдавати з себе чужинця, – так шкода старенької, – він кидається до бабусі, втішає.

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

перейдіть на наступну сторінку

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

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

2. Похід на знімальний майданчик свідчить про Архипову

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

3. 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 дівчоридів 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.

4. 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

5. 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

6. Репліка *«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...»* свідчить про те, що бабуса

- А страждає
- Б підіграє онукові
- В любить перебільшувати
- Г була сиротою
- Д зневірилася в успішності пошуків

перейдіть на наступну сторінку

Прочитайте текст і виконайте завдання 7–11 після нього

Машина зі створення життя

Упродовж довгого часу люди не знали, чим є білки. У XX столітті, коли дослідники навчилися аналізувати живі системи й вивчати їхні компоненти, природа білків поступово почала з'ясуватися. 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 функцій 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 XX 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 ізраїльтянин Ада Йонат удалося визначити будову цієї субодиниці. Щоправда невелика роздільна здатність зразка внеможливила 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.

7. 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

8. 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

9. Уперше рибосоми були описані
- А хіміками, що вивчали будову молекули
 - Б фізиками, що вивчали будову атома
 - В біологами, що вивчали будову клітини
 - Г медиками, що вивчали хвороботворні бактерії
 - Д фармацевтами, що створювали нові антибіотики
10. На початок 80-х років XX 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 у еукаріотів.

11. Правильне завершення висловлення «Труднощі в застосуванні рентгенівської кристалografії для дослідження рибосом зумовлені тим, що...» подано в рядку

- А вона передбачає представлення субодиниць рибосом в кристалічній формі.
- Б неможливо виростити кристали несиметричних структур, якими є рибосоми.
- В субодиниці рибосом не піддаються кристалізації.
- Г будову субодиниць рибосом неможливо визначити з необхідною роздільною здатністю.
- Д відтворення структури рибосом у всіх деталях є принципово неможливим.

Прочитайте текст і виконайте завдання 12 – 15 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

перейдіть на наступну сторінку

12. 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

13. 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

14. 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

15. 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!
Тестування закінчено