

### ДИДАКТИЧНИЙ ТЕСТ

Ім'я та прізвище

Кількість завдань: 16

Максимальна кількість балів: 50 балів

Дозволене обладнання: тільки приладдя для письма та креслення

#### 1 Основна інформація до завдань іспиту

- Ліміт часу дидактичного тесту **вказано на бланку відповідей.**
- У кожного завдання вказана максимальна кількість балів.
- За невиконання завдання або за неправильне розв'язання завдання в цілому **не нараховуються негативні бали.**
- **Перенесіть відповіді у бланк відповідей.**
- Ви можете робити нотатки в тестовому зошиті, але вони не будуть оцінюватися.
- Дидактичний тест містить **відкриті і закриті завдання.** Закриті завдання містять варіанти відповідей. Для кожного такого завдання або підзавдання **тільки одна відповідь є правильною.**

#### 2 Правила правильного запису в бланку відповідей

- При записуванні відповіді на бланк відповідей використовуйте **синю або чорну** ручку, яка пише **досить сильно і безперервно.**
- Нечіткий або нерозбірливий запис відповіді буде вважатися помилковим рішенням.
- У завданні на побудову кресліть олівцем, а потім все наведіть ручкою.

#### 2.1 Інструкції для відкритих завдань

- Результати завдань **запишіть чітко** в зазначені поля бланку відповідей.

1

- Якщо Ви хочете внести корективи, закресліть попередній результат і запишіть новий результат в тому самому полі.
- Якщо потрібно, то весь хід розв'язання запишіть у бланк відповідей. Якщо Ви вкажете тільки результат, вам не будуть нараховані бали за це завдання.
- Записи за межами зазначених білих полів бланку відповідей оцінюватися не будуть.

#### 2.2 Інструкції для закритих завдань

- Відповідь, яку Ви вважаєте правильною, чітко позначте у відповідному білому полі бланку відповідей хрестиком точно від кута до кута, як показано на рисунку.

	A	B	C	D	E
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Якщо згодом Ви захочете вибрати іншу відповідь, ретельно зафарбуйте спочатку позначене поле і вибрану відповідь позначте хрестиком в новому полі.

	A	B	C	D	E
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Будь-який інший спосіб запису відповідей (наприклад, два хрестики на одному питанні) буде вважатися неправильною відповіддю.

**НЕ ВІДКРИВАЙТЕ ТЕСТОВИЙ ЗОШИТ, ДОЧЕКАЙТЕСЯ ІНСТРУКЦІЙ!**

В завданнях 1, 2, 4, 5, 6 і 16 впишіть до бланку відповідей лише результат.

макс. 2 бали

1 Число 6 ділиться на 3 без остачі, а при діленні на 5 отримуємо остачу 1.

Найдіть всі числа, більші ніж 10 і менші ніж 50, які діляться на 3 без остачі і при діленні на 5 дають остачу 1.

---

макс. 3 бали

2 Впишіть у порожнє віконечко таке число, щоб отримана рівність була правильною:

2.1

$$1 \text{ година} = 20 \text{ хвилин} + \boxed{\phantom{0000}} \text{ секунд}$$

2.2

$$26 \text{ м}^2 + \boxed{\phantom{0000}} \text{ дм}^2 = 36 \text{ м}^2 - 18\,000 \text{ см}^2$$

До бланку відповідей впишіть числа з віконечок.

---

Рекомендація: Завдання 3 розв'язуйте відразу в бланку відповідей.

макс. 4 бали

3 Обчисліть і відповідь запишіть нескоротним дробом.

3.1

$$2 \cdot \frac{7}{48} - \frac{7}{8} =$$

3.2

$$\frac{\frac{6}{7} \cdot \frac{2}{3}}{\frac{6}{7} + \frac{2}{3}} =$$

До бланку відповідей в завданнях 3.1 і 3.2 запишіть весь хід розв'язання.

4

4.1 Зі старту одночасно вибігло 4 бігуни. Час, протягом якого кожний з бігунів добіг до фінішу, був різний.

Єгор не був ні першим, ні останнім.

Лев став безпосередньо перед Адамом, а Адам добіг пізніше ніж Гліб.

**Запишіть бігунів у тому порядку, в якому вони добігли до фінішу.**

Кожного бігуна позначте першою буквою його імені.

4.2 На прогулянці було у п'ять разів більше дітей ніж дорослих.

Дорослих було на 60 менше ніж дітей.

**Обчисліть, скільки дітей було на прогулянці.**

---

### УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 5

У дачному котеджі декілька кімнат. В одній кімнаті 2 ліжка, а в кожній з решти кімнат  $\frac{3}{10}$  всіх ліжок, які містяться в котеджі.

(CZVV)

макс. 2 бали

**5      Визначте**

5.1      кількість всіх ліжок у дачному котеджі,

5.2      кількість кімнат у дачному котеджі.

## УМОВА І ТАБЛИЦЯ ДО ЗАВДАННЯ 6

В таблиці подано деякі дані про минулорічний і цьогорічний продаж пшениці та ячменю.

	Минулого року		Цього року	
	маса в тоннах	ціна в чеських кронах за тонну	маса в тоннах	ціна в чеських кронах за тонну
Пшениця	200			5 800
Ячмінь	90	4 200		4 800

(CZVV)

**макс. 3 бали**

**6**

6.1 Цього року продалося на половину менше пшениці, ніж минулого року.

**Обчисліть, скільки тонн пшениці продалося цього року.**

6.2 Минулого року продалося на половину більше ячменю, ніж цього року.

**Обчисліть, скільки тонн ячменю продалося цього року.**

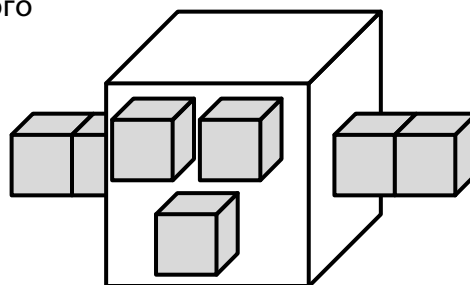
6.3 Тонна пшениці була також минулого року дорожча ніж тонна ячменю.

Їх минулорічні ціни були в відношенні 4 : 3.

**Обчисліть, на скільки чеських крон продавалася тонна пшениці минулого року.**

## УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 7

Дерев'яна голова робота була склеєна з одного великого і 7 однакових малих кубів. Після склеювання, частини, які виступають з великого куба, були пофарбовані сірим кольором, а решта поверхні білим кольором. (Нижня поверхня великого куба також біла, лише склеєні поверхні залишаються непофарбованими.)



Площа однієї грані малого куба  $9 \text{ см}^2$ .  
Довжина ребра великого куба  $10 \text{ см}$ .

(CZVV)

макс. 4 бали

### 7 Обчисліть

- 7.1 в  $\text{см}^2$  загальну площу всієї **сірої** поверхні,
- 7.2 в  $\text{см}^2$  загальну площу всієї **білої** поверхні,
- 7.3 в  $\text{см}^3$  **об'єм** цілої голови робота (тобто об'єм усіх кубів разом).

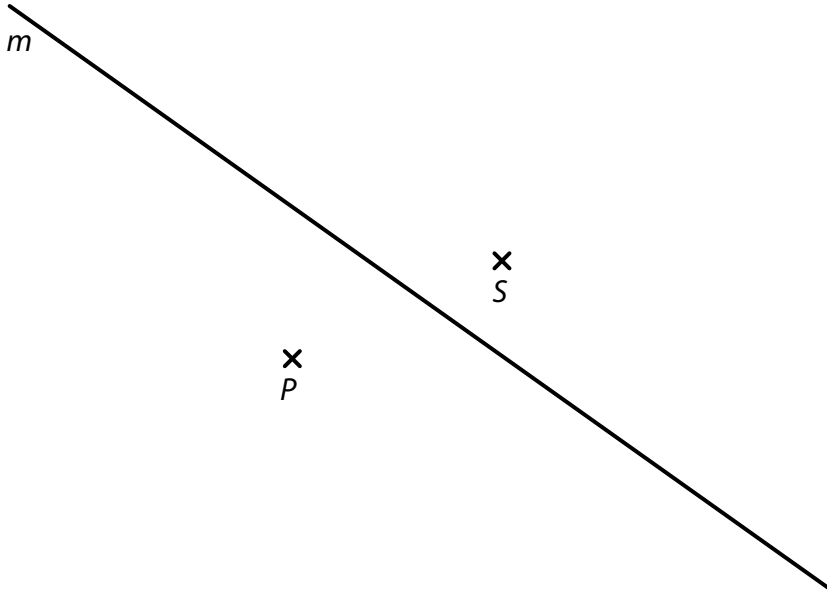
**До бланку відповідей** в завданнях 7.1, 7.2 і 7.3 запишіть весь **хід розв'язання**.

**Рекомендація** до завдань **8 і 9**: Креслення виконуйте відразу **на бланку відповідей**.

**Пояснення:**  $\times$  – позначення точки на площині.

**УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 8**

На площині лежать точки  $P, S$  і пряма  $m$ .



(CZVV)

**макс. 3 бали**

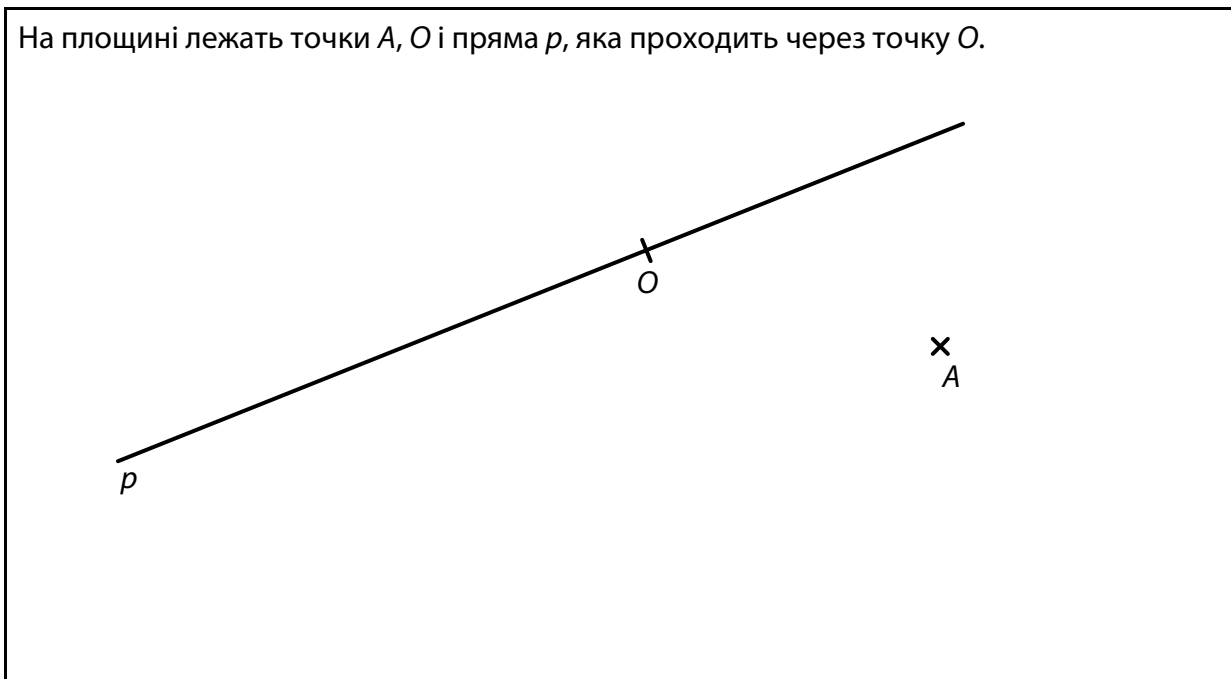
- 8** Точка  $S$  є центром кола  $k$ , радіус якого 5 см.  
Точка  $P$  є вершиною **рівностороннього** трикутника  $PQR$ .  
Інша вершина трикутника  $PQR$  лежить на перетині прямої  $m$  та кола  $k$ ,  
а остання вершина трикутника  $PQR$  лежить всередині кола  $k$ .

**Побудуйте** вершини  $Q, R$  трикутника  $PQR$ , **позначте** їх буквами і **накресліть** трикутник. Вкажіть усі можливі варіанти рішення.

**В бланку відповідей** наведіть все **ручкою** (лінії і букви).

### УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 9

На площині лежать точки  $A$ ,  $O$  і пряма  $p$ , яка проходить через точку  $O$ .



(CZVV)

макс. 3 бали

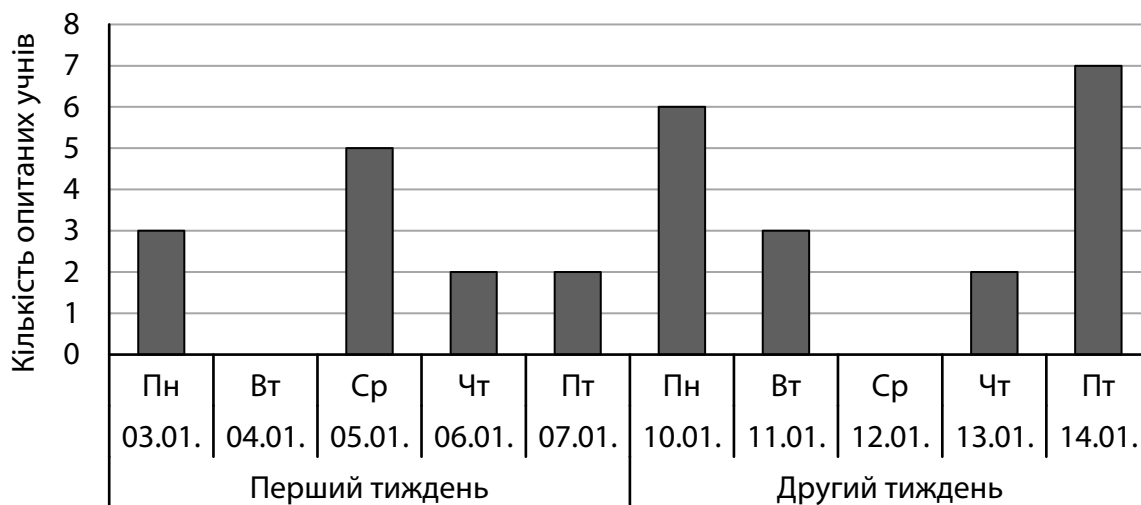
- 9 Точка  $A$  є вершиною прямокутника  $ABCD$ .  
На прямій  $p$  лежить вершина  $C$  прямокутника  $ABCD$ .  
Точка  $O$  є серединою однієї із сторін прямокутника  $ABCD$ .

**Побудуйте** вершини  $B$ ,  $C$ ,  $D$  прямокутника  $ABCD$ , **позначте** їх буквами і **накресліть** прямокутник. Вкажіть усі можливі варіанти рішення.

**В бланку відповідей** наведіть все **ручкою** (лінії і букви).

## УМОВА І ДІАГРАМА ДО ЗАВДАННЯ 10

За перші два тижні січня вчитель математики опитав усіх 30 учнів з 7-А класу, кожного тільки один раз. Діаграма показує кількість учнів опитаних у відповідні дні.



(CZV)

макс. 4 бали

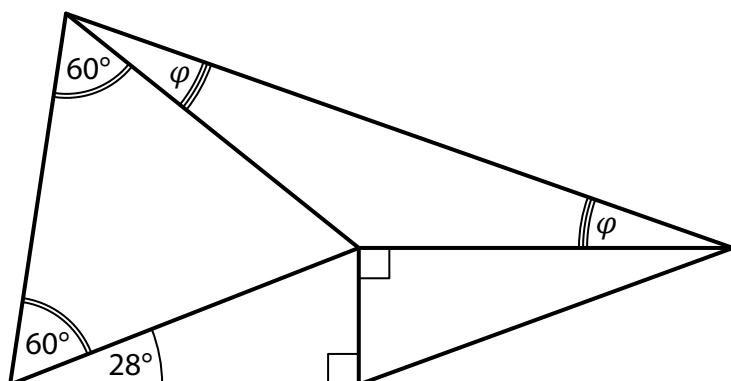
**10** Визначте у кожному з наступних тверджень (10.1–10.3), істинне (Т – так), чи хибне (Н – ні).

- |   | Т                        | Н                        |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 10.1 Протягом першого тижня вчитель опитав дві п'ятих учнів 7-А класу.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10.2 Протягом другого тижня вчитель опитав в п'ятницю в 7 разів більше учнів, ніж у середу.                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10.3 У вівторок 11.01. вчитель опитав четверту частину тих учнів, які <b>не були</b> опитані в жодний із попередніх днів. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



### УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 11

Чотирикутник складається з 4 трикутників.



(CZVV)

2 бали

11 **Яка величина кута  $\varphi$ ?**

Величину кутів не вимірюйте, а обчисліть.

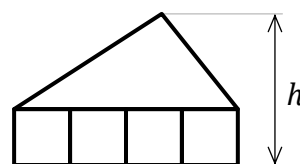
- A) менша ніж  $16^\circ$
- B)  $16^\circ$
- C)  $18^\circ$
- D)  $21^\circ$
- E) більша ніж  $21^\circ$

### УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 12

Будиночок у формі п'ятикутника складається з трикутника і чотирьох однакових квадратів.

Чотири квадрати разом мають таку саму площу, що й трикутник.

Довжина сторони квадрата 6 см.



(CZVV)

2 бали

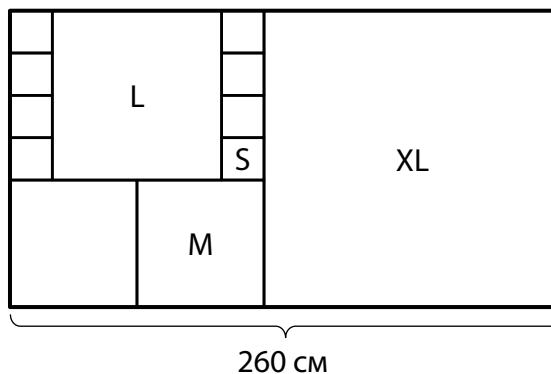
12 **Яка висота будиночку  $h$ ?**

- A) менша ніж 14 см
- B) 14 см
- C) 16 см
- D) 18 см
- E) більша ніж 18 см

### УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 13

Прямокутник розділений на 12 квадратів чотирьох різних розмірів (S, M, L і XL).

Довша сторона прямокутника має довжину 260 см.



(CZVV)

**2 бали**

**13 Який периметр квадрата розміром L?**

- A) 240 см
- B) 280 см
- C) 320 см
- D) 360 см
- E) інший периметр

---

### УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 14

У казці на зустріч драконів прибули лише двоголові та триголові дракони.

Драконів було всього 52 і разом мали 134 голови.

(CZVV)

**2 бали**

**14 На скільки відрізняється сума голів усіх триголових драконів від суми голів усіх двоголових драконів?**

- A) на менше ніж 22 голови
- B) на 22 голови
- C) на 30 голів
- D) на 41 голову
- E) на більше ніж 41 голову

**15 Установіть для кожного завдання (15.1–15.3) відповідний результат (А–F, дивись нижче).**

15.1 Зі зібраної моркви проданося 960 кг, після цього залишилося ще 40 % зібраної моркви.

**Скільки кг моркви було зібрано?** \_\_\_\_\_

15.2 Протягом грудня відвезли зі складу одну п'яту технічної солі, після цього на складі залишилося ще 9 000 кг технічної солі.

**Скільки кг технічної солі відвезли зі складу протягом грудня?** \_\_\_\_\_

15.3 Торговець купив 12 000 кг картоплі. У жовтні він продав 40 % з них, у листопаді продав 75 % решти, а непродану картоплю віддав на добродійність.

**Скільки кг картоплі торговець віддав на добродійність?** \_\_\_\_\_

A) 1 600 кг

B) 1 800 кг

C) 2 000 кг

D) 2 250 кг

E) 2 400 кг

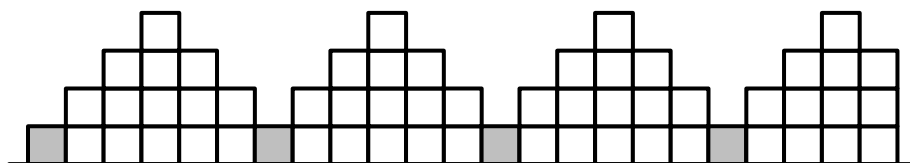
F) більше ніж 2 400 кг

## УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 16

Амелія, Вікторія і Сусанна створили конструкції з кубиків за правилами поданих нижче:  
Перший стовпчик конструкції складається з одного темного кубика,  
наступні 5 стовпчиків побудовані послідовно з 2, 3, 4, 3 і 2 білих кубиків.

Далі стовпчики повторюється в такому самому порядку, а конструкцію можна закінчити після завершення будь-якого стовпчику.

Наприклад, конструкція на рисунку містить 23 стовпчики, з них 19 білих і 4 темних.



(CZVV)

макс. 4 бали

**16**

16.1 Конструкція Амелії має всього **42 стовпчики**.

**Обчисліть, скільки кубиків** (білих і темних разом) **містить конструкція Амелії**.

16.2 Конструкція Вікторії має **58 білих стовпчиків**.

**Обчисліть, скільки темних кубиків містить конструкція Вікторії**.

16.3 Конструкція Сусанни містить всього **156 кубиків** (білих і темних разом).

**Обчисліть, скільки стовпчиків має конструкція Сусанни**.

---

**ПЕРЕВІРТЕ, ЧИ ЗАНЕСЛИ ВИ УСІ ВІДПОВІДІ ДО БЛАНКУ ВІДПОВІДЕЙ.**

---