

Повторення та підготовка до ЗНО/НМТ.

Стереометрія

Урок 12. Контроль знань учнів/учениць

План уроку

1. Контрольна робота/тестування.

Очікувані результати навчальних досягнень

Учень/учениця:

пропонує шляхи досягнення результатів розв'язання проблемної ситуації, передбачає можливі ризики [12 МАО 1.3.2-1];

представляє результати самостійної роботи та/або у співпраці з іншими [12 МАО 2.4.1-1];

за потреби, виправляє помилки і вносить зміни в математичну модель та/або спосіб розв'язання [12 МАО 3.2.3-1];

класифікує і структурує математичні поняття і факти [12 МАО 4.1.2-1].

Дружні поради вчителю/вчительці до уроку

- 1) Урок є підсумковим за результатами повторення теми 4.
- 2) Завчасно забезпечте учнів/учениць тестовими завданнями.
- 3) Для проведення тестування використовуйте завдання підсумкового тесту у двох варіантах, який надається.
- 4) Відповіді до тестових завдань подаються.
- 5) Критерії оцінювання подані після відповідей до тестових завдань.

I. Організаційна частина (3 хв)

II. Проведення тематичного підсумкового тестування (30–35 хв)

Варіант 1

- 1.** Укажіть кількість граней шестикутної піраміди.

А	Б	В	Г	Д
7	6	12	18	10

- 2.** Знайдіть довжину ребра куба, діагональ якого дорівнює $12\sqrt{3}$ см.

А	Б	В	Г	Д
$4\sqrt{3}$ см	9 см	6 см	4 см	12 см

- 3.** Осьовим перерізом конуса є правильний трикутник, периметр якого дорівнює 30 см. Знайдіть радіус основи конуса.

А	Б	В	Г	Д
6 см	10 см	15 см	5 см	20 см

4. Укажіть формулу для обчислення площі S бічної поверхні правильної чотирикутної призми, сторона основи якої дорівнює a , а висота — $2a$.

А	Б	В	Г	Д
$S = 6a^2$	$S = 8a^3$	$S = 12a^2$	$S = 8a^2$	$S = 2a^3$

[illegible]

- 5.** Знайдіть площу бічної поверхні прямої призми, в основі якої лежить ромб зі стороною 5 см, а діагональ її бічної грані дорівнює 13 см.

А	Б	В	Г	Д
120 см ²	240 см ²	300 см ²	260 см ²	130 см ²

[illegible]

6. Знайдіть площу бічної поверхні циліндра, висота якого дорівнює 9 см, а площа основи — $16\pi \text{ см}^2$.

А	Б	В	Г	Д
$96\pi \text{ см}^2$	$144\pi \text{ см}^2$	$48\pi \text{ см}^2$	$36\pi \text{ см}^2$	$72\pi \text{ см}^2$

7. Визначте площу поверхні сфери, діаметр якої дорівнює 18 см.

А	Б	В	Г	Д
$486\pi \text{ см}^2$	$243\pi \text{ см}^2$	$324\pi \text{ см}^2$	$162\pi \text{ см}^2$	$972\pi \text{ см}^2$

8. Знайдіть об'єм піраміди, основою якої є паралелограм зі сторонами 5 см і $2\sqrt{3}$ см та кутом 60° між ними, а висота піраміди дорівнює 6 см.

А	Б	В	Г	Д
15 см^3	16 см^3	48 см^3	30 см^3	$30\sqrt{3} \text{ см}^3$

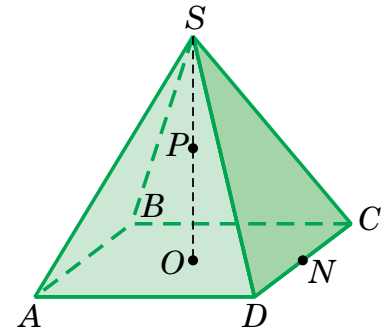
9. У кулі, радіус якої 13 см, на відстані 12 см від центра проведено переріз. Обчисліть площу перерізу.

А	Б	В	Г	Д
$10\pi \text{ см}^2$	$25\pi \text{ см}^2$	$100\pi \text{ см}^2$	$2\pi \text{ см}^2$	$5\pi \text{ см}^2$

10. Вісім однакових мідних кульок із діаметром 6 мм переплавили в одну кулю. Знайдіть радіус одержаної кулі. Втрати металу при переплавці знехтуйте.

А	Б	В	Г	Д
12 мм	8 мм	24 мм	48 мм	6 мм

- 14.** На рисунку зображено правильну чотирикутну піраміду $SABCD$, сторона основи якої дорівнює $\sqrt{2}$ см, а бічне ребро — $\sqrt{3}$ см. Точки P і N — середини висоти SO і ребра CD відповідно. Установіть відповідність між пірамідою (1–3) та її об'ємом (А–Д).



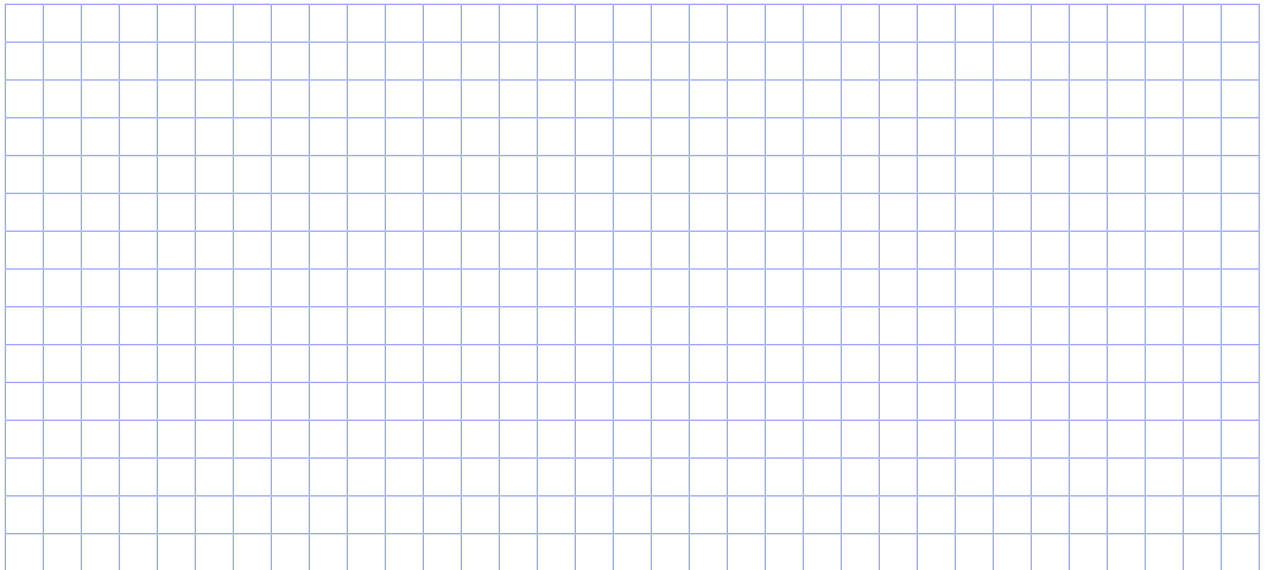
Піраміда

- 1 Піраміда $SABO$.
- 2 Піраміда $PABCD$.
- 3 Піраміда $PDNO$.

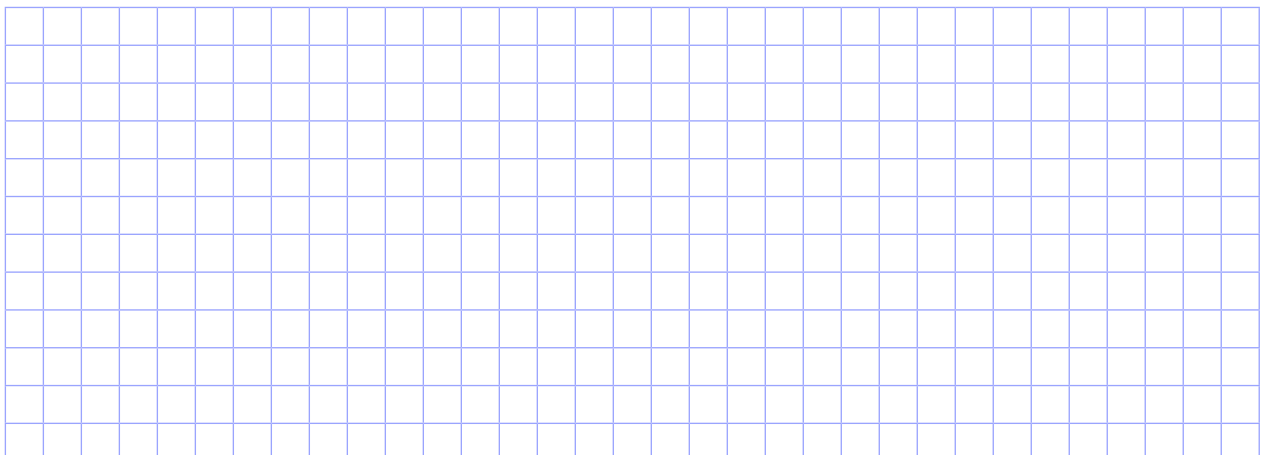
Об'єм піраміди

- А $\frac{\sqrt{2}}{24}$ см³
- Б $\frac{\sqrt{2}}{18}$ см³
- В $\frac{\sqrt{2}}{6}$ см³
- Г $\frac{\sqrt{2}}{3}$ см³
- Д $\frac{\sqrt{2}}{2}$ см³

	А	Б	В	Г	Д
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐

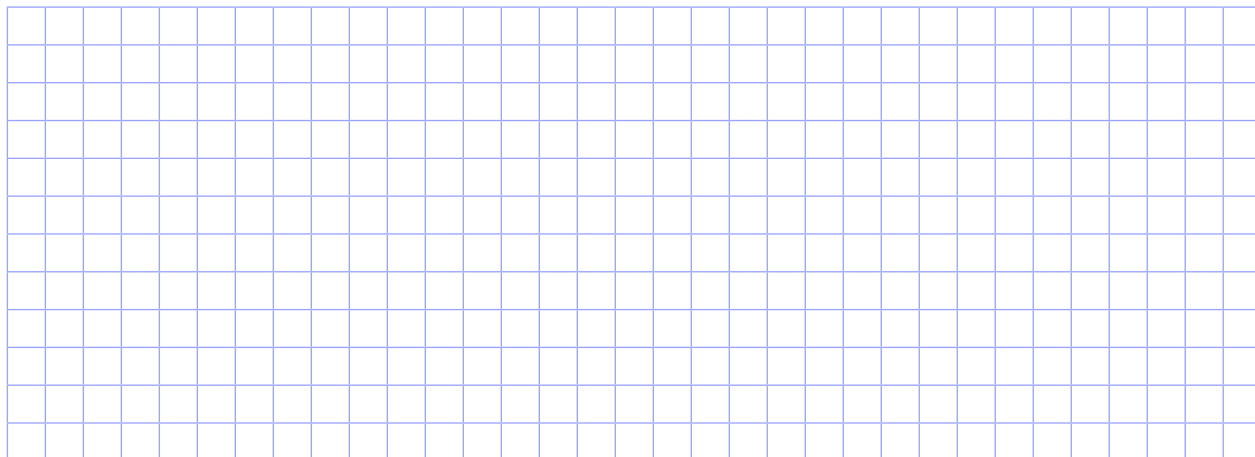


- 15.** Основою прямої призми є ромб з діагоналями 20 см та $8\sqrt{3}$ см. Більша діагональ призми нахилена під кутом 30° до її основи. Знайдіть об'єм цієї призми (у см³).



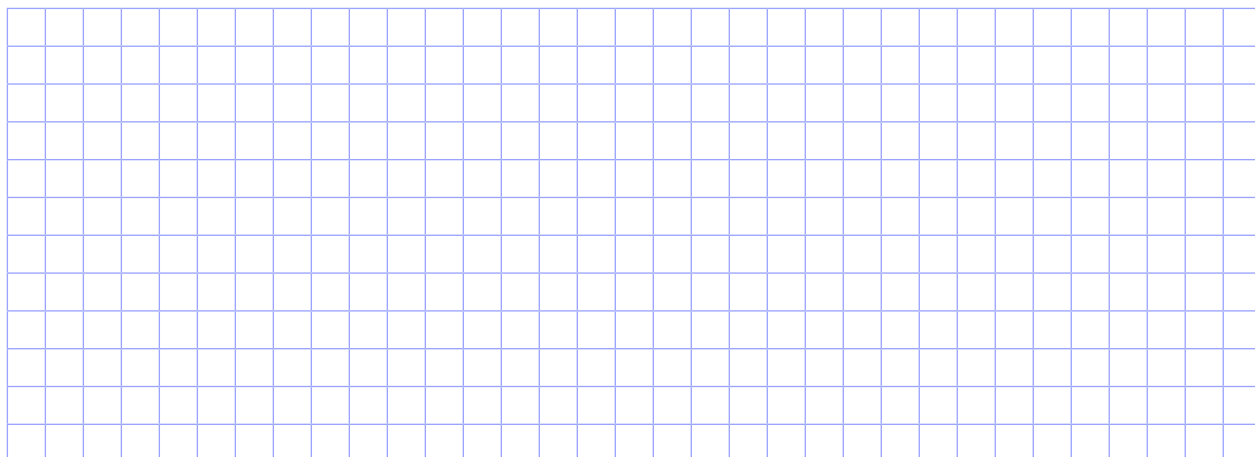
Відповідь.

- 16.** Осевим перерізом циліндра є квадрат зі стороною 8 см. Визначте площу S (у см^2) бічної поверхні цього циліндра. У відповідь запишіть значення виразу $\frac{S}{\pi}$.



Відповідь.

- 17.** Задано сферу з площею поверхні $432\pi \text{ см}^2$ і правильну трикутну піраміду. Радіус кола, описаного навколо основи піраміди, дорівнює радіусу сфери, а висота піраміди — діаметру сфери. Визначте об'єм (у см^3) піраміди.



Відповідь.

Варіант 2

1. Укажіть кількість ребер п'ятикутної піраміди.

А	Б	В	Г	Д
5	6	12	15	10

2. Знайдіть довжину діагоналі куба, сторона якого дорівнює 5 см.

А	Б	В	Г	Д
$5\sqrt{3}$ см	$5\sqrt{2}$ см	10 см	15 см	125 см

3. Осевим перерізом конуса є правильний трикутник, периметр якого дорівнює 24 см. Знайдіть радіус основи конуса.

А	Б	В	Г	Д
16 см	8 см	4 см	12 см	6 см

4. Укажіть формулу для обчислення об'єму V правильної чотирикутної призми, сторона основи і висота якої відповідно дорівнюють a і $3a$.

А	Б	В	Г	Д
$V = a^3$	$V = 3a^3$	$V = 4a^3$	$V = \frac{a^3}{3}$	$V = 9a^3$

5. Знайдіть площу бічної поверхні правильної шестикутної призми, сторона основи якої дорівнює 5 см, а висота призми — 4 см.

А	Б	В	Г	Д
50 см^2	60 см^2	80 см^2	100 см^2	120 см^2

6. Визначте площу бічної поверхні циліндра, довжина кола основи якого дорівнює 16π см, а твірна — 15 см.

А	Б	В	Г	Д
240π см ²	960π см ²	60π см ²	368π см ²	120π см ²

7. Обчисліть об'єм півкулі, радіус якої 9 см.

А	Б	В	Г	Д
162π см ³	243π см ³	324π см ³	486π см ³	972π см ³

8. Знайдіть об'єм піраміди, основою якої є паралелограм зі сторонами 4 см і $2\sqrt{2}$ см та кутом 45° між ними, а висота піраміди дорівнює 6 см.

А	Б	В	Г	Д
15 см ³	16 см ³	48 см ³	30 см ³	$16\sqrt{2}$ см ³

9. Кулю, радіус якої 17 см, перетнули площиною. Площа утвореного перерізу дорівнює 64π см². Обчисліть відстань від центра кулі до площини перерізу.

А	Б	В	Г	Д
15 см	$7\sqrt{15}$ см	9 см	7 см	18 см

10. Свинцеву кулю, радіус якої 10 см, переплавили в кульки однакового розміру, радіус кожної з яких 2 см. Скільки таких кульок одержали? Втратами свинцю під час переплавлення знехтуйте.

А	Б	В	Г	Д
25	5	10	125	50

- 11.** Визначте об'єм циліндра, радіус основи якого дорівнює 4 см, а висота — 10 см.

А	Б	В	Г	Д
$40\pi \text{ см}^3$	$\frac{40\pi}{3} \text{ см}^3$	$\frac{160\pi}{3} \text{ см}^3$	$80\pi \text{ см}^3$	$160\pi \text{ см}^3$

[illegible]

- 12.** Визначте об'єм конуса, твірна якого дорівнює 13 см, а висота — 12 см.

А	Б	В	Г	Д
156π см³	325π см³	100π см³	60π см³	300π см³

[illegible]

- 13.** Установіть відповідність між вимірами циліндра (1–3) та правильним щодо нього твердженням (А–Д).

Виміри циліндра

1 радіус основи дорівнює 6, висота — 4

2 радіус основи дорівнює 2, висота — 6

3 радіус основи дорівнює 4, висота — 6

Твердження

А Циліндр утворено обертанням прямокутника зі сторонами 4 та 6 навколо більшої сторони.

Б Площа основи циліндра дорівнює 12π .

В Твірна циліндра дорівнює 4.

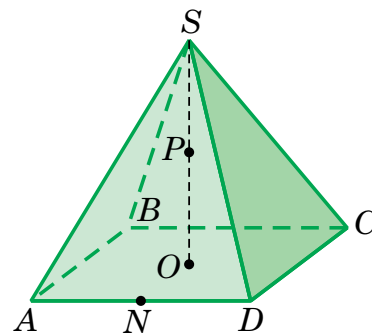
Г Площа бічної поверхні циліндра дорівнює 24π .

Д Об'єм циліндра дорівнює 48π .

	А	Б	В	Г	Д
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small squares formed by thin, light blue lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a uniform pattern across the entire page. The background is white, and the lines are evenly spaced both horizontally and vertically.

- 14.** На рисунку зображено правильну чотирикутну піраміду $SABCD$, сторона основи якої дорівнює 1 см, а бічне ребро — $\sqrt{2}$ см. Точки P і N — середини висоти SO і ребра AD відповідно. Установіть відповідність між пірамідою (1–3) та її об'ємом (А–Д).



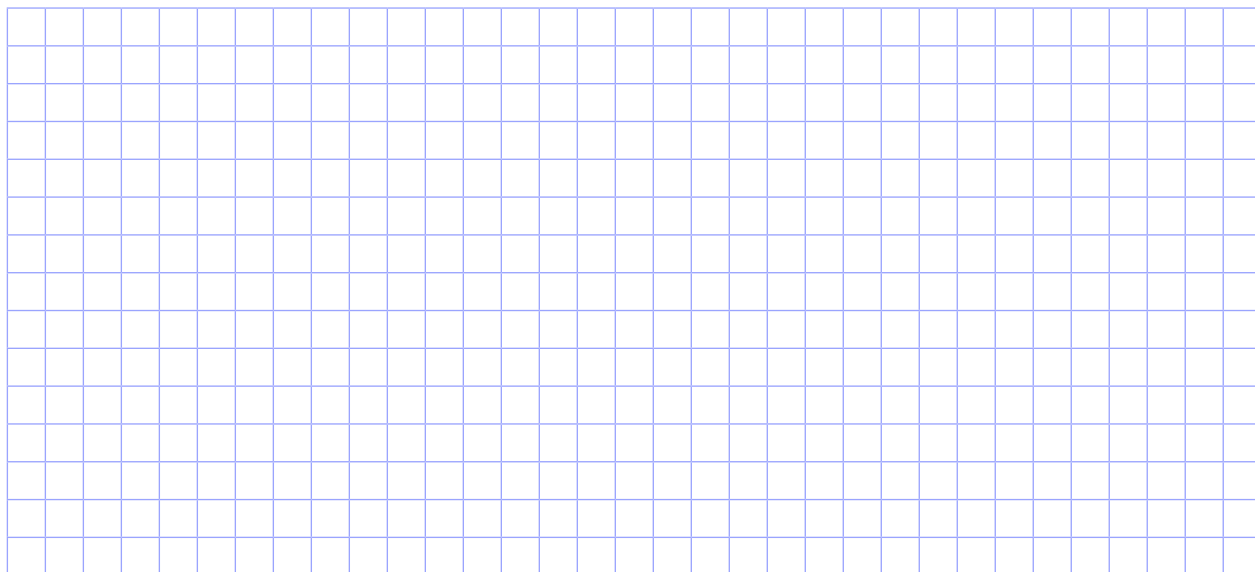
Піраміда

- 1 Піраміда $SBCO$.
- 2 Піраміда $PABCD$.
- 3 Піраміда $PANO$.

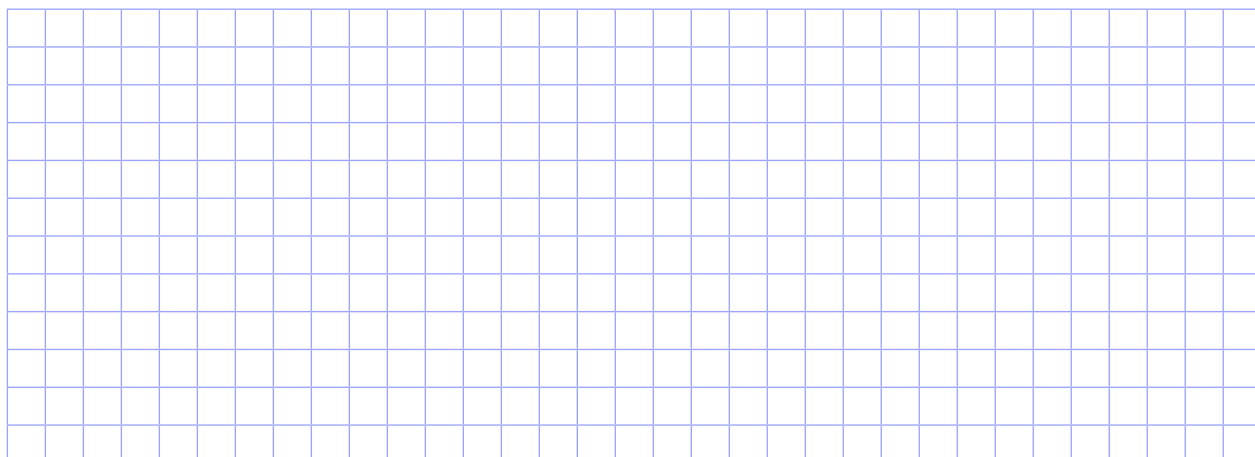
Об'єм піраміди

- А $\frac{\sqrt{6}}{4}$ см³
- Б $\frac{\sqrt{6}}{8}$ см³
- В $\frac{\sqrt{6}}{12}$ см³
- Г $\frac{\sqrt{6}}{24}$ см³
- Д $\frac{\sqrt{6}}{96}$ см³

	А	Б	В	Г	Д
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐



- 15.** Основою прямою призми є ромб зі стороною 20 см. Периметр одного з діагональних перерізів призми дорівнює 58 см. Визначте об'єм цієї призми (у см³), якщо її висота дорівнює 5 см.



Відповідь.

Відповіді до тестів

Варіант 1

1. А.
2. Д.
3. Г.
4. Г.
5. Б.
6. Д.
7. В.
8. Г.
9. Б.
10. Д.
11. Г.
12. В.
13. 1 – Б, 2 – А, 3 – Г.
14. 1 – В, 2 – Г, 3 – А.
15. 1600.
16. 64.
17. 972.

Варіант 2

1. Д.
2. А.
3. В.
4. Б.
5. Д.
6. А.
7. Г.
8. Б.
9. А.
10. Г.
11. Д.
12. В.
13. 1 – В, 2 – Г, 3 – А.
14. 1 – Г, 2 – В, 3 – Д.
15. 1920.
16. 1296.
17. 125.

Таблиця оцінювання

№ завдання	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бали	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
№ завдання	13	14	15	16	17	Сума						
Бали	3	3	2	2	2	24						

Критерії оцінювання

1) Коефіцієнт оцінювання: $\frac{12}{24} = 0,5$.

2) Коефіцієнт оцінювання 0,5 множимо на кількість набраних балів і маємо оцінку.
Наприклад, учень/учениця набрав/набрала 20 тестових балів за результатами тестування.

Тоді, оцінка: $20 \cdot 0,5 = 10$ (балів).

III. Рефлексія

Запропонуйте учням/ученицям заповнити лист.

Підсумки уроку

День

Місяць

Рік

Зафарбуй стільки зірочок, на скільки оціниш свою роботу на уроці:



Продовжи речення.

Сьогодні я навчився/навчилася....

Найбільше мені сподобалось...

Мені потрібно більше...