

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ДНДІ ім. Б. Лепкого
І. Ластов'як
28 березня 2024р.

Зразок завдань з математики для вступу у 5 клас ліцею

(1 бал) У рівності $280 : 40 = 7$ число 7 є:

а) добутком б) дільником в) діленим г) часткою

2) (1 бал) Обери вираз для обчислення периметра прямокутника із сторонами 8 см і 23 см:

а) $(8+23)$ см б) $2 \cdot (8+23)$ см в) $(8 \cdot 23)$ см г) $2 \cdot (8 \cdot 23)$ см

3) (1 бал) Обери вираз для знаходження $\frac{4}{7}$ від числа 252:

а) $252:4 \cdot 7$ б) $252:7 \cdot 4$ в) $252:7+4$ г) $252:7:4$

4) (1 бал) Скільки в числі 963501 десятків тисяч?

а) 96350 б) 96 в) 9 г) 963

5 (4 бали) Обчисли: $12 \cdot 163 + (6330 - 2307) : 9$

6 (2 бали) Телевізійна передача розпочалася об 11 год 30 хв і тривала 1 год 45 хв. О котрій годині закінчилася передача?

7) (2 бали) Розв'яжи рівняння: $(x - 58) \cdot 63 = 6426$.

8) (3 бали) Теплохід пройшов 120 км, рухаючись зі швидкістю 40 км/год. Яку відстань подолає цей теплохід за той самий час, якщо збільшить швидкість на 20 км/год?

9) (3 бали) Сміттєвий мішок витримує вагу 1 ц. Чи можна скласти у нього предмети масою 38 кг, 30 кг, 12 кг та 19 кг? **Відповідь обґрунтуй.**

Таблиця конвертації балів

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|-----|-----|-----|-------|-------|-------|----|----|----|
| Оцінка | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Бали | 1 | 2 | 3 | 4-5 | 6-7 | 8-9 | 10-11 | 12-13 | 14-15 | 16 | 17 | 18 |

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Директор ІЗШ ім. Б. Лепкого

 І. Ластов'як
 28 березня 2024р.



Зразок завдань з математики для вступу у 6 клас ліцею

1. (1 бал) Обери рядок, де правильно виконано округлення числа **5,7249** до сотих.
 А) 5,72 Б) 5,724 В) 5,725 Г) 5,73
2. (1 бал) Вирази у метрах **21 мм**.
 А) 0,21 м Б) 0,021 м В) 0,0021 м Г) 21 м.
3. (1 бал) Знайди число, якщо 18% цього числа дорівнюють 54.
4. (1 бал) Обери вираз для обчислення об'єму прямокутного паралелепіпеда з вимірами 5 м, 4 м та 10 м :
 А) $10 \text{ м} : 5 \text{ м} \cdot 4 \text{ м}$ Б) $10 \text{ м} \cdot 4 \text{ м} : 5 \text{ м}$
 В) $5 \text{ м} \cdot 4 \text{ м} : 10 \text{ м}$ Г) $5 \text{ м} \cdot 4 \text{ м} \cdot 10 \text{ м}$
5. (2 бали) Розв'яжи рівняння: $7\frac{9}{16} - (x - 2\frac{3}{16}) = 4\frac{11}{16}$
6. (4 бали) Обчисли значення виразу: $(52,91 : 1,3 - 3,2) \cdot 2,6 + 2,5$
7. (2 бали) Спрости вираз $3,79b + 1,21b - 2,31$ і обчисли його значення, якщо **b=3,21**
8. (3 бали) Три вантажівки перевезли 20 т деякого вантажу. Перша вантажівка перевезла 40% всього вантажу, друга – 25% вантажу, що залишився. Скільки тон вантажу перевезла друга вантажівка?
9. (3 бали) Данило **помножив** два дроби **7,815 і 0,029** і у добутку комою відокремив **3 цифри**. Чи правильно Данило виконав множення. **Відповідь обгрунтуй.**

Обгрунтування: Данило виконав множення _____ тому, що у добутку треба відокремити комою стільки цифр, скільки їх є _____, тобто _____.

Таблиця конвертації балів

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|-----|-----|-----|-------|-------|-------|----|----|----|
| Оцінка | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Бали | 1 | 2 | 3 | 4-5 | 6-7 | 8-9 | 10-11 | 12-13 | 14-15 | 16 | 17 | 18 |

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Директор ДНШ ім. Б. Ленкого
 Н. Ластов'як
 28 березня 2024р.



Зразок завдань з математики для вступу у 7 клас ліцею

I рівень

1. (1 бал) Обчислити: $-1,5 + (-6,5)$
 А) -8; Б) -5; В) 8; Г) 5.
2. (1 бал) Назви одне із чисел, яке менше від $-1,19$
 А) -1,089; Б) -1,2; В) -1,18; Г) -1,175.
3. (1 бал) Обчисли: $(-5)^3$:
 А) 12,5; Б) -15; В) 15; Г) -12,5

II рівень

4. (1 бал) Знайти середнє арифметичне чисел: $-5,8$ і $2,6$
 А) 1,6; Б) -1,6; В) -3,2; Г) 3,2.
5. (4 бали) Познач на координатній площині точки $A(2;-3)$ і $B(-6;1)$. Знайди середину відрізка AB – точку C . Які координати має точка C ?

III рівень

6. (2 бали) Розв'яжи рівняння
 $6(2,5-1,5x) = 16,5-1,5(3+2x)$.
7. (2 бали) Зібрані гриби розклали в три кошики. У перший поклали 24 гриби. У другий $-\frac{5}{8}$ від кількості грибів у першому кошику і 60% від кількості грибів у третьому. Скільки всього зібрали грибів?

IV рівень

8. (3 бали) Виміри бруска, що має форму прямокутного паралелепіпеда, становлять 80 см, 30 см і 50 см. Цей брусок потрібно пофарбувати. Скільки знадобиться фарби, якщо на 1 дм^2 поверхні витрачається 2,8 г фарби?
9. (3 бали) Про числа x , y і z відомо, що $xy > 0$, $xz < 0$. Чи може добуток yz дорівнювати -7. Олег написав, що може. Чи правильно відповів Олег. Відповідь обґрунтуй. Починай з фрази: «На мою думку...»

Таблиця конвертації балів

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|-----|-----|-----|-------|-------|-------|----|----|----|
| Оцінка | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Бали | 1 | 2 | 3 | 4-5 | 6-7 | 8-9 | 10-11 | 12-13 | 14-15 | 16 | 17 | 18 |

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ДНД ім. Б. Лепкого
_____ Н. Ластов'як
28 березня 2024р.

Зразок завдань з математики для вступу в 8 клас ліцею

I рівень

1. (1б) Розв'язати рівняння: $7x + 6 + 10x - 9$.
2. (1б) Обчислити: $(-7)^3 + (-2)^2$.
3. (1б) Подати у вигляді многочлена вираз: $(2x-5y)^2$.

II рівень

4. (1б) Розкласти на множники:
а) $25x^2 - 16$; б) $20ab + 8a^3$.
5. (2б) Спростити вираз $(2a+5)^2 - 4a(a+3)$ та знайти його значення при $a = -2,5$

III рівень

6. (3б) Розв'язати графічно систему рівнянь:
$$\begin{cases} 2x - y = -1, \\ x + y = 4. \end{cases}$$

IV рівень

7. (3б) В одному баці було 700л води, а в другому 540л. Щохвилини з першого баку виливається 25л, а з другого 30л. Через скільки хвилин у другому баці води залишиться в 2,5 разів менше, ніж у першому?

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ДНУ ім. Б. Лепкого
Н. Ластов'як
28 березня 2024р.

Зразок завдань з математики для вступу в 9 клас ліцею

I рівень

1. (1б) Скоротити дріб: $\frac{x-9}{x^2-81}$.
2. (1б) Порівняти числа $\sqrt{51} > 3\sqrt{7}$.
3. (1б) Розв'язати рівняння $x^2-3x-4=0$.

II рівень

4. (1б) Обчислити $\frac{4^{-6} \cdot 16^{-3}}{64^{-5}}$.
5. (2б) Спростити вираз $\sqrt{18}(\sqrt{6} - \sqrt{2}) - 3\sqrt{12}$.

III рівень

6. (3б) Катер проплив 60 км проти течії і 48 км за течією річки, витративши на весь шлях 5 год. Знайти власну швидкість катера, якщо швидкість течії становить 2 км/год.

IV рівень

7. (3б) Знайти площу рівнобічної трапеції, основи якої дорівнюють 10 см і 8 см, а діагоналі перпендикулярні до бічних сторін.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ДНЗ ім. Б. Лепкого
І. Ластов'як
28 березня 2024р.

Зразок завдань з математики для вступу у 10 клас ліцею

I рівень

1. (1б) Розв'язати нерівність $(x-2)^2(x-4) > 0$.
2. (1б) У класі 24 учні, із них 16 – дівчата. Яка ймовірність того, що учень, якого навмання викликали до дошки, буде хлопцем?
3. (1б) Розв'язати систему рівнянь:

$$\begin{cases} x - 3y = 0, \\ y^2 - 5x = 0. \end{cases}$$

II рівень

4. (1б) Знайти b_9 геометричної прогресії (b_n) : 4; 8; 16.....
5. (2б) Побудуйте графік функції $y = -x^2 + 8x - 12$. Користуючись графіком, знайдіть область значень функції.

III рівень

6. (3б) Тракторист мав за певний час зорати поле площею 180 га. Проте щодня він зорював на 2 га більше, ніж планував і закінчив роботу на 1 день раніше, ніж планувалось. За скільки днів тракторист зорав поле?

IV рівень

7. (3б) Сторони трикутника дорівнюють 25 см, 29 см і 36 см. Знайдіть висоту трикутника, проведену на більшу сторону.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ДНТ ім. Б. Лепкого
Н. Ластов'як
29 березні 2024р.



Зразок завдань з математики для вступу в 11 клас ліцею

1. Знайдіть область визначення функції $y = \frac{3}{\sqrt[10]{8x - x^2}}$
2. Спростити вираз $\frac{1}{\operatorname{tg}^2 \alpha} - \frac{2 \operatorname{ctg}^2 \alpha}{1 + \cos 2\alpha}$
3. Знайдіть найбільше значення функції $y = 4 - 9 \cos^2 x$
4. Обчисліть $\sqrt[4]{4\sqrt{6} - \sqrt{15}} \cdot \sqrt[4]{4\sqrt{6} + \sqrt{15}}$
5. Розв'яжіть нерівність $\sqrt{2} \sin x + 1 < 0$
6. Розв'яжіть рівняння $\cos 4x - \sqrt{12} \sin 2x \cdot \cos 2x = \sqrt{2}$
7. Розв'язати рівняння: $\sqrt{x^2 + 9x - 22} - \sqrt{x^2 - 15x + 26} = \sqrt{x^2 - 4}$