

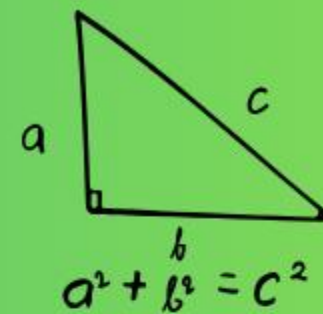
$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

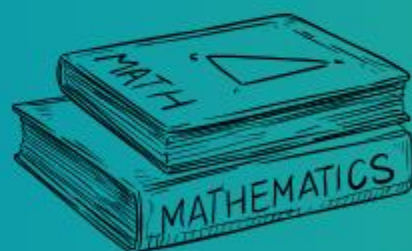
$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$\log_b b = 1$$

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



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



НМТ

14 червня 2023 р.
І зміна

математика

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



Розв'яжіть нерівність $2x - 1 \geq 0$.

А	Б	В	Г	Д
$[2; +\infty)$	$[-0,5; +\infty)$	$(0,5; +\infty)$	$[-2; +\infty)$	$[0,5; +\infty)$



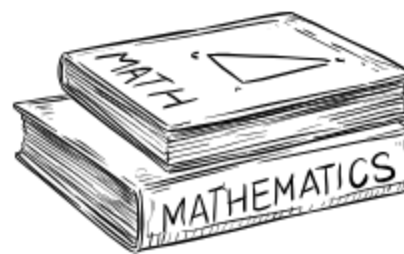
$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



На сайт інтернет-магазину надійшло замовлення на придбання свічки у формі циліндра. Яку із зображених свічок має вибрати для цього замовлення менеджер магазину?

А	Б	В	Г	Д
				

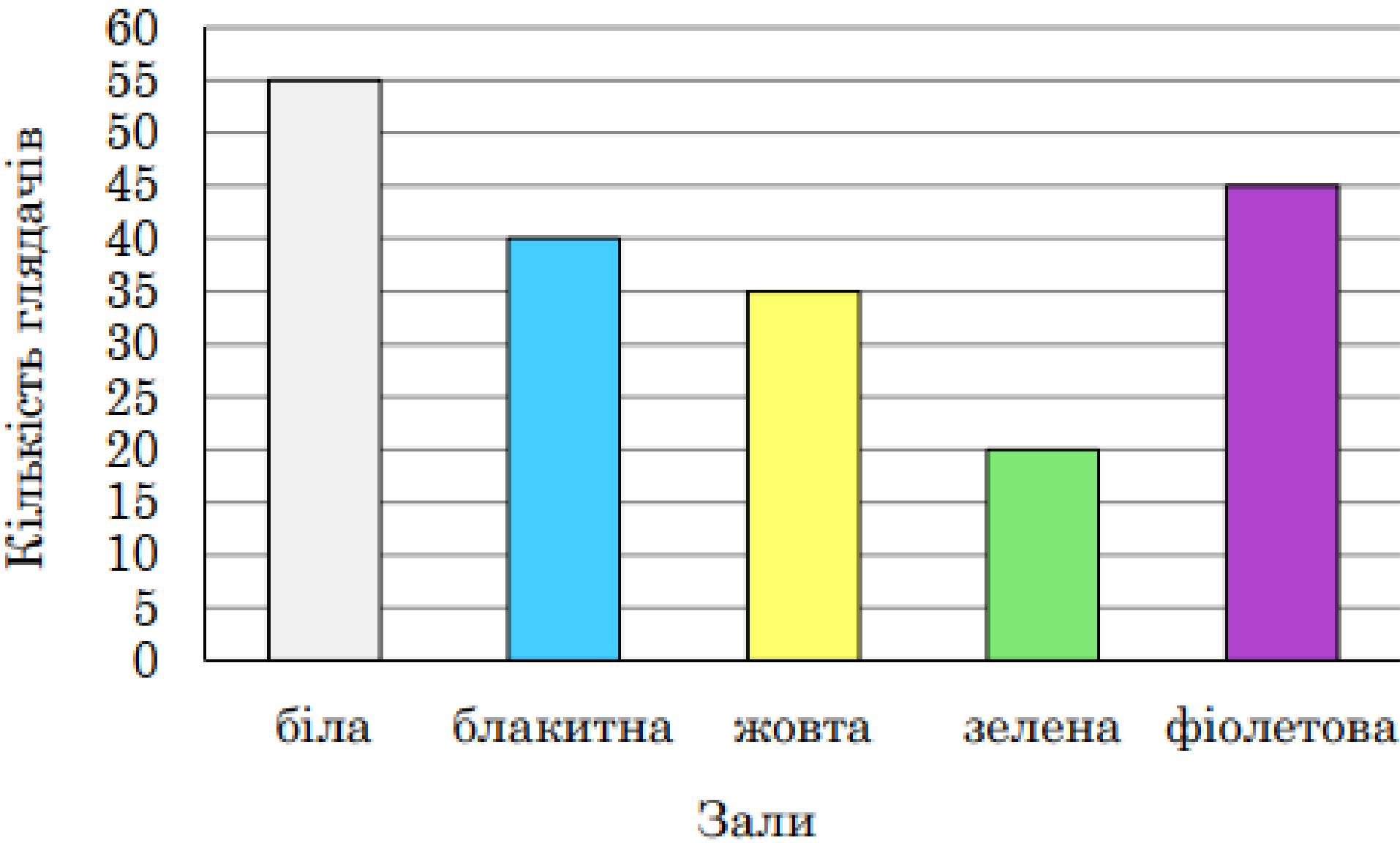


$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22



На діаграмі відображено інформацію про кількість глядачів, які протягом доби відвідали 5 зал кінотеатру: білу, блакитну, жовту, зелену та фіолетову. За діаграмою визначте суму глядачів, які відвідали білу і зелену зали кінотеатру.



А	Б	В	Г	Д
80	65	70	90	75



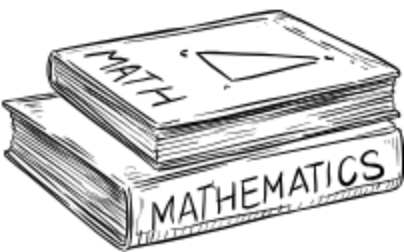


$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

$$|\sqrt{8} - 5| =$$

А	Б	В	Г	Д
$\sqrt{8} + 5$	$5 - \sqrt{8}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{8} - 5$	$-\sqrt{8} - 5$



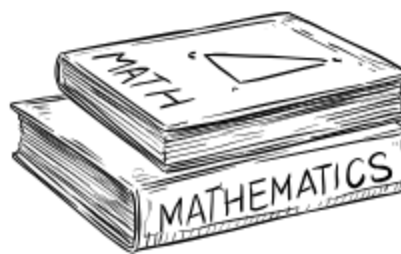
$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



Розв'яжіть систему рівнянь
$$\begin{cases} \frac{2x+y}{x} = 5, \\ 4x - y = -2. \end{cases}$$
 Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок цієї системи, то $x_0 + y_0 =$

А	Б	В	Г	Д
−6	−8	−4	8	4



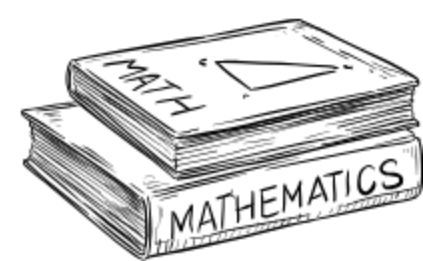


$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

$$\frac{2^{5.5^7}}{10^8} =$$

А	Б	В	Г	Д
10^4	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$



$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22



Укажіть формулу, за якою визначається площа S повної поверхні правильної чотирикутної піраміди, сторона основи і апофема дорівнюють a .

А	Б	В	Г	Д
$S = a^3$	$S = 6a^2$	$S = 3a^2$	$S = 5a^2$	$S = 2a^2$



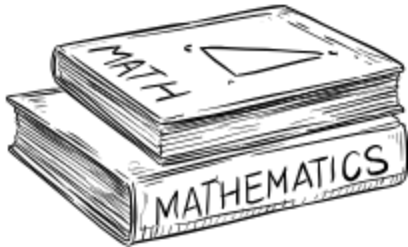
$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22



Олександр мав заробітну плату в розмірі 15 000 грн, і кожен місяць він відкладав 10 % від заробітної плати для того, щоб придбати смартфон на суму 12 000 грн. За скільки місяців Олександр назбирає гроші на смартфон? *(не є оригінальним завданням)*

А	Б	В	Г	Д
5	6	7	8	9



$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



Скільки коренів рівняння $\cos x = 0$ належить проміжку $[0; 2\pi]$?

А	Б	В	Г	Д
жодного	один	три	два	більше трьох



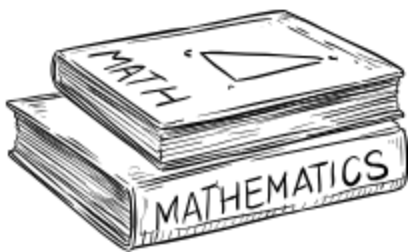
$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



Знайдіть похідну функції $f(x) = \frac{x^2 - 5}{3x}$.

А	Б	В	Г	Д
$f'(x) = \frac{x^2}{6} - \frac{5}{3} \ln x $	$f'(x) = \frac{x^2 - 5}{3x^2}$	$f'(x) = \frac{x^2 + 5}{9x^2}$	$f'(x) = \frac{x^2 + 5}{3x^2}$	$f'(x) = \frac{2x}{9}$



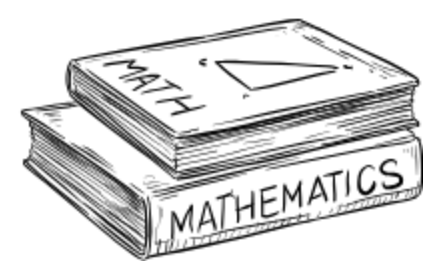
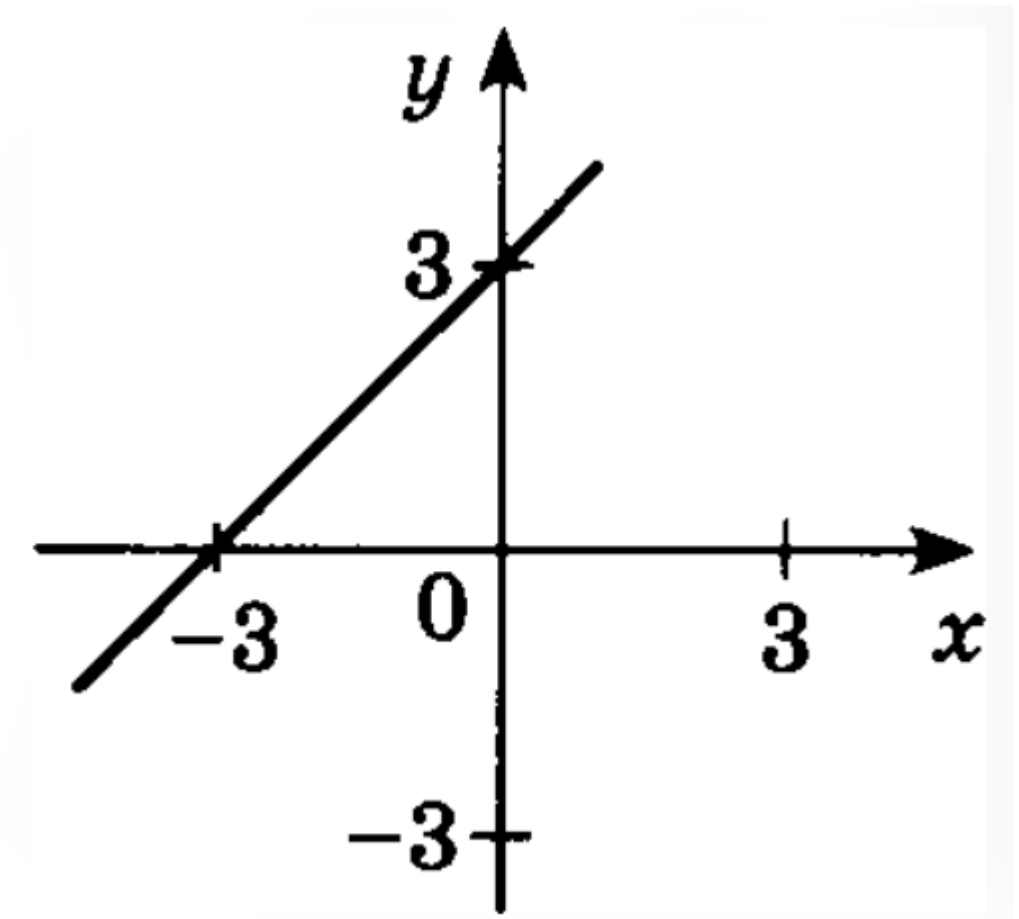
$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22



Графік якої функції зображено на рисунку? (не є оригінальним завданням)

А	Б	В	Г	Д
$y = x + 3$	$y = 3x$	$y = \frac{3}{x}$	$y = 3 - x$	$y = 3^x$



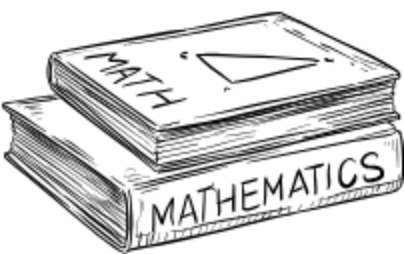


$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Розв'яжіть нерівність $\left(\frac{1}{4}\right)^{-x} > 16$. (не є оригінальним завданням)

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -2)$	$(-\infty; 2)$	$\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$	$(2; +\infty)$	$(-2; +\infty)$



$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



Знайдіть менший корінь квадратного рівняння $x^2 - x + c = 0$, якщо його дискримінант дорівнює 9. (не є оригінальним завданням)

А	Б	В	Г	Д
-4	-1	2	3	5



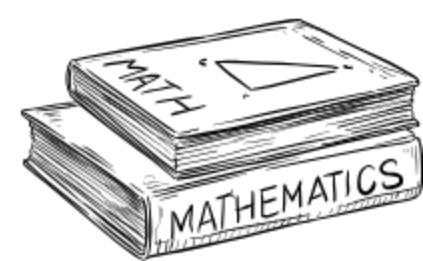
$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Знайдіть значення виразу $|-5| - |3|$. (не є оригінальним завданням)

А	Б	В	Г	Д
-8	2	-2	8	15



$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Спростіть вираз $\frac{\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}{\cos \alpha}$. (не є оригінальним завданням)

А	Б	В	Г	Д
$-\frac{1}{\operatorname{tg} \alpha}$	$\operatorname{tg} \alpha$	1	$\frac{1}{\operatorname{tg} \alpha}$	$-\operatorname{tg} \alpha$





$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

До кожного початку речення (1-3) доберіть його закінчення (А-Д) так, щоб утворилося правильне твердження, якщо m і n – натуральне число, $n > 1$, $m > 1$.

Початок речення

1. Якщо $n^{\log_n m} = a$, то

2. Якщо $\frac{mn^2 - nm^2}{n-m} = a$, то

3. Якщо $n^2 \cos^2 m + n \sin^2 m = a$, то

Закінчення речення

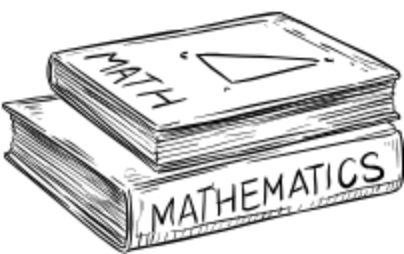
А $a = m + n$.

Б $a = m$.

В $a = m - n$.

Г $a = mn$.

Д $a = n$.





$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Увідповідніть функцію (1-3) із кількістю (А-Д) спільних точок її графіка з прямою $y = x + 3$.

Функція

1. $y = x$

2. $y = 2^{-x}$

3. $y = \frac{1}{x}$

Кількість

спільних точок

А жодної

Б одна

В дві

Г три

Д безліч



$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



Установіть відповідність між геометричними фігурами (1-3) і формулами, за якими можна обчислити їх площі. (не є оригінальним завданням)

Геометрична фігура

1. Квадрат із діагоналлю a
2. Правильний трикутник зі стороною a
3. Круг із діаметром a

Формула

А $S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$

Б $S = a^2$

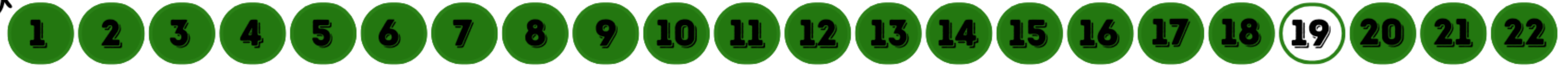
В $S = \frac{\pi a}{4}$

Г $S = \frac{a^2}{2}$

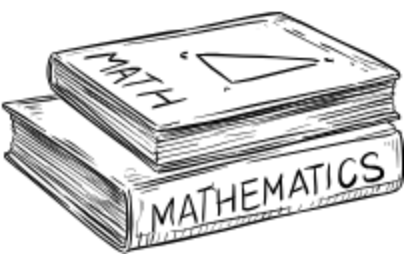
Д $S = \frac{\pi a^2}{4}$



$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$



У кафе на сніданок пропонують 10 видів сендвічів, 8 різних салатів та 6 видів напоїв. Відвідувач вибирає на сніданок в цьому кафе хоче обрати або сендвіч і напій, або салат і напій. Скільки всього є варіантів такого вибору?

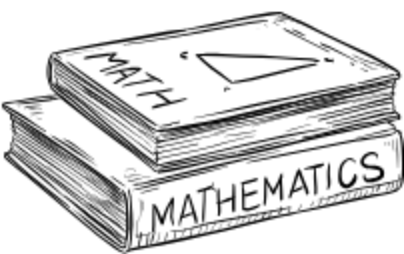




$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Обчисліть інтеграл $\int_1^{e^5} \frac{dx}{2x}$.



$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



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



$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

14 червня 2023 р. І зміна

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



Визначте додатне значення параметра m , за якого один із коренів рівняння $x^2 - (2m - 4)x + 16 = 0$ на 6 більший від іншого.



$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

14 червня 2023 р. І зміна

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Д
2	Б
3	Д
4	Б
5	Б
6	В
7	В
8	Г
9	Г
10	Г
11	А
12	Г
13	Б
14	Б
15	Б

Номер завдання	Правильна відповідь
16	1-Б, 2-Г, 3-Д
17	1-А, 2-Б, 3-В
18	1-Г, 2-А, 3-Д
19	108
20	2,5
21	1600
22	7

