

1. Чому дорівнює сума зовнішніх кутів трикутника, взятих по одному при кожній вершині?

- А) 100° Б) 180°
 В) 300° Г) 360°

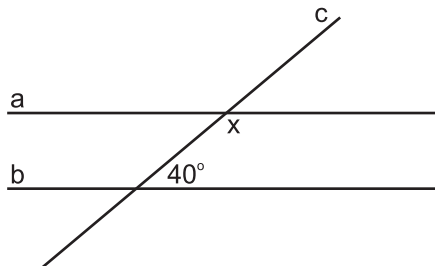
2. Різниця $15 \text{ кг } 300 \text{ г}$ - $7 \text{ кг } 800 \text{ г}$ дорівнює:

- А) $7 \text{ кг } 500 \text{ г}$ Б) $8 \text{ кг } 500 \text{ г}$
 В) $7 \text{ кг } 600 \text{ г}$ Г) $6 \text{ кг } 500 \text{ г}$

3. Вираз $\frac{a^7(a^3)^2}{a^{10}}$ тотожно дорівнює:

- А) 1 Б) a^4 В) a^3 Г) a^2

4. На рисунку зображено паралельні прямі a і b , які перетинає січна c . Користуючись рисунком, знайдіть кут x .



- А) 140° Б) 80°
 В) 50° Г) 60°

5. Серед наведених виразів укажіть цілий:

- А) $\frac{a}{a+4}$ Б) $\frac{a+4}{4}$
 В) $\frac{1}{4}(x-2)$ Г) $\frac{x-2}{4x}$

6. При якому значенні a рівняння $(a-3)x = a-3$ має безліч коренів?

- А) 0
 Б) -4
 В) 3
 Г) такого значення не існує

7. Вираз $x^8 - x^6$ тотожно дорівнює:

- А) $x^6(x-1)$ Б) $x^6(x-1)(x+1)$
 В) $x^4(x-1)^2$ Г) $x^6(x-1)^2$

8. У коробці лежать 5 зелених, 7 жовтих і 3 червоні кульки. Яка ймовірність того, що навмання витягнута з коробки кулька буде не зеленого кольору?

- А) $\frac{1}{15}$ Б) $\frac{1}{3}$ В) $\frac{2}{3}$ Г) $\frac{1}{15}$

9. $\triangle ABC = \triangle PKN$. Вказати правильні рівності:

- А) $AB = KN$ Б) $BC = KN$
 В) $\angle B = \angle K$ Г) $\angle C = \angle N$

10. Частка $\frac{9}{x^3} : \frac{3}{2x^2}$ дорівнює:

- А) $\frac{6}{x^3}$ Б) $\frac{6}{x^2}$ В) $\frac{6}{x}$ Г) $\frac{9}{x}$

11. Два кути трикутника дорівнюють 30° і 50° , тоді третій кут дорівнює:

- А) 80° Б) 100°
 В) 130° Г) 150°

12. Коренем рівняння $81x - x^3 = 0$ є:

- А) 0; 9 Б) -9; 0; 9
 В) 0; 81 Г) -9; 9

13. У рівнобедреному трикутнику висота, проведена до основи, дорівнює половині основи, а кут при основі - 45° . Знайти решту кутів трикутника.

- А) $45^\circ; 45^\circ; 90^\circ$
 Б) $45^\circ; 80^\circ; 65^\circ$
 В) $45^\circ; 100^\circ; 35^\circ$
 Г) інша відповідь

14. Вираз $x^3 + 125$ тотожно дорівнює:

- А) $(x-5)(x^2 - 10x + 25)$
 Б) $(x+5)(x^2 - 5x + 25)$
 В) $(x+5)(x+5)(x+5)$
 Г) $(x^2 + 25)(x+5)$

15. Вкажіть правильні рівності:

- А) $x(a + b) + y(a + b) = (x + y) + (a + b)$
 Б) $2b(x - y) + a(x - y) = (x - y)(2b + a)$
 В) $(x - y)^2 + 5(x - y) = (x - y)(x - y + 5)$
 Г) $x^3 - 27 = (x - 3)(x^2 + 3x + 9)$

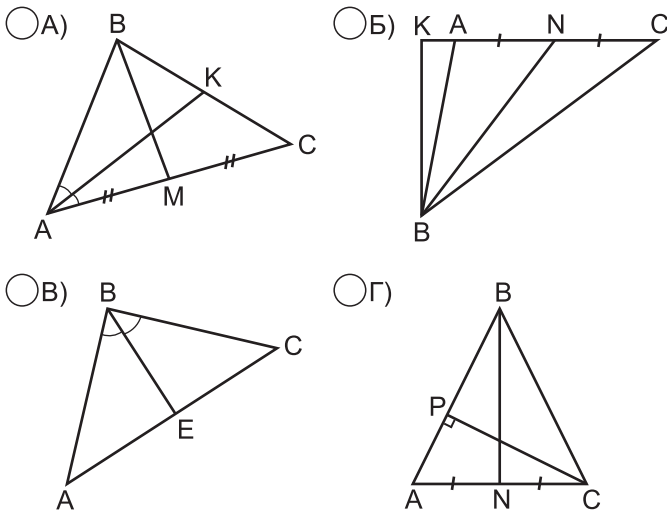
16. Дріб $\frac{x^2 - 8x + 16}{x^2 - 16}$ тотожно дорівнює:

- А) $\frac{x - 4}{x + 4}$ Б) $\frac{x + 4}{x - 4}$
 В) $x - 4$ Г) $x + 4$

17. Дано $\triangle ABC$ і $\triangle KMN$, $BC = 7$ см, $NK = 7$ см, $\angle N = 70^\circ$, $\angle K = 30^\circ$. Якщо $\triangle ABC = \triangle MNK$, то:

- А) $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 70^\circ$
 Б) $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 100^\circ$
 В) $\angle B = 70^\circ$, $\angle C = 30^\circ$
 Г) $\angle B = 100^\circ$, $\angle C = 70^\circ$

18. На якому з рисунків позначено медіану $\triangle ABC$:



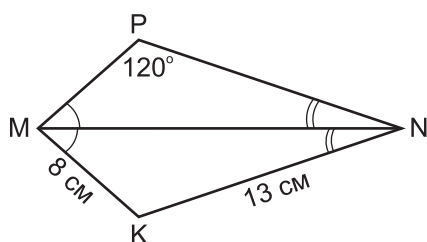
19. Який із виразів є одночленом?

- А) $14x^2y^6$ Б) $x^3 + 2x - 1$
 В) $3a^2b$ Г) $x - 1$

20. Яка ймовірність того, що при одному підкиданні грального кубика випаде кількість очок, що дорівнює парному числу?

- А) $\frac{1}{3}$ Б) $\frac{1}{6}$ В) 1 Г) $\frac{1}{2}$

21. За рисунком знайти довжину відрізка MP.



- А) 16 см Б) 13 см В) 8 см Г) 4 см

22. Відомо, що 45% числа a на 7 більше, ніж $\frac{1}{3}$ цього числа. Число a дорівнює:

- А) 36 Б) 45
 В) 60 Г) 90

23. У рівнобедреному трикутнику ABC з основою BC проведено бісектрису AD . Периметр $\triangle ABC$ дорівнює 32 дм, периметр $\triangle ADC$ дорівнює 26 дм. Тоді медіана, проведена до основи, дорівнює:

- А) 10 дм Б) 8 дм
 В) 6 дм Г) 3 дм

24. З міста A до B одночасно виїхали легковий і вантажний автомобілі. У місто B легковий автомобіль приїхав на 2 год. раніше, ніж вантажний. Швидкість легкового автомобіля дорівнює 80 км/год., а швидкість вантажного - 60 км/год. Знайти відстань між містами. Яке з рівнянь А) - Г) відповідає умові задачі, якщо через x позначити відстань між містами?

- А) $\frac{x}{80} - \frac{x}{60} = 2$ Б) $\frac{60}{x} - \frac{80}{x} = 2$
 В) $\frac{80}{x} - \frac{60}{x} = 2$ Г) $\frac{x}{60} - \frac{x}{80} = 2$

25. Сума двох чисел дорівнює 68. Перше число становить 70% від другого. Тоді друге число дорівнює:

- А) 40 Б) 28 В) 20,4 Г) 50

26. Вираз $\overline{abc} - \overline{cba}$ тотожно дорівнює:

- А) $99a - 99b$ Б) $11a - 11b$
 В) $99a - 99c$ Г) $11a + 11b - 11c$

27. Яке з рівнянь не має розв'язків?

- А) $(x - 3)^3 = -1$ Б) $x^3 - 7x = 0$
 В) $(0,2x)^3 = 0,008$ Г) $5x^2 + 5 = 0$

28. Вираз $-8a^{12}b^{15}$ записаний у вигляді куба одночлена:

- А) $(2a^4b^5)^3$ Б) $(-2a^4b^5)^3$
 В) $-(2a^4b^5)^3$ Г) $(-2a^9b^{12})^3$

29. Якщо $\triangle MKD = \triangle ECD$ і $ED = 6$ см, $DC = 5$ см, $P_{\triangle ECD} = 14$ см., то MK дорівнює:

- А) 6 см Б) 5 см В) 3 см Г) 2 см

30. Добуток $3\frac{1}{16}x^4y\left(\frac{4}{7}xy^3\right)^2$ тотожно дорівнює:

- А) x^6y^7 Б) $\frac{4}{7}x^6y^7$
 В) $3\frac{1}{28}x^6y^7$ Г) x^6y^6