ОЛІМПУС

МАТЕМАТИКА ОСІННЯ СЕСІЯ 2015

7

7 КЛАС

1. Число *-4* є коренем рівняння:

◯А) -(x + 3) = -5x - 19
◯Б) (x + 3) = -5x - 19
◯В) -(x + 3) = -5x + 19
◯Г) (x + 3) = -5x - 21

2. Виконати дії $(11y^2 - 8y) + (7y^2 + 8y - 15)$

◯А) $18y^2 + 15$
◯Б) $18y^2 - 6y$
◯В) $18y^2 - 15$
◯Г) $4y^2 - 15$

3. Із записаних виразів тотожними є:

◯А) $-a^3$ і $(-a)^3$
◯Б) $(-3a^2) \cdot a$ і $3a^3$
◯В) $(-a^3)^2$ і a^6
◯Г) $3(-a)^2$ і $3a^2$

4. Піднести до степеня $(-5x)^3$.

◯А) $125x^3$
◯Б) $-125x^3$
◯В) $15x^3$
◯Г) $-15x^3$

5. $3a^{12}b^5 \cdot (-4a^6b^2) =$ .....

◯А) $-12a^{72}b^{10}$
◯Б) $-12a^{18}b^7$
◯В) $12a^{72}b^{10}$
◯Г) $12a^{18}b^7$

6. У якому випадку точки C, D, K лежать на одній прямій?

◯А) CK = 15 см, CD = 13 см, DK = 3 см
◯Б) CD = 4 см, CK = 20 см, DK = 15 см
◯В) DK = 6 см, CD = 4 см, CK = 10 см
◯Г) CK = 15 см, CD = 12 см, DK = 3 см

7. У магазині було 600 кг картоплі. Продали 40% усієї картоплі. Скільки кг картоплі продали?

◯А) 240 кг
◯Б) 150 кг
◯В) 360 кг
◯Г) 300 кг

8. Знайти різницю многочленів:
$(2x^2 - 3x + 5) - (2x^2 - 5x - 1)$

◯А) 2x + 6
◯Б) 2x - 6
◯В) $4x^2 - 8x + 4$
◯Г) -2x + 6

9. Скільки точок потрібно взяти між точками C і D, щоб разом з відрізком CD утворилось шість відрізків?

◯А) 5
◯Б) 4
◯В) 3
◯Г) 2

10. Знайти суміжні кути, якщо їх градусні міри відносяться як 2:7.

◯А) 40° і 140°
◯Б) 20° і 70°
◯В) 60° і 120°
◯Г) 36° і 144°

11. Вказати правильну рівність:

◯А) $9^{10} : 9^5 = 9^5$
◯Б) $9^{10} : 9^5 = 9^2$
◯В) $9^{10} : 9^5 = 1^5$
◯Г) $\frac{9^{10}}{9^5} = \frac{10}{5}$

12. Який з одночленів записаний у стандартному вигляді?

◯А) $3x^7a^6x$
◯Б) $-3x^4y^6$
◯В) $10x^3a^2 \cdot (xa)^3$
◯Г) $3x \cdot 7b \cdot y$

13. Яке з наступних тверджень є неправильним?

◯А) сума вертикальних кутів дорівнює 180°
◯Б) вертикальні кути рівні
◯В) якщо кути рівні, то вони вертикальні
◯Г) вертикальні кути мають спільну вершину

14. Знайти значення виразу $(4a - 8b + c) - (a - 8b + c)$, якщо a = 4,25.

◯А) 9,5
◯Б) -9,5
◯В) 12,75
◯Г) -12,75

Охороняється законом про авторське право
© Olimpus, www.olimpus.ua

15. Різниця добутку чисел *x* і *y* та числа α записується у вигляді:

◯А) $x(y - \alpha)$ ◯Б) $xy - \alpha$

◯В) $x - y\alpha$ ◯Г) $(x - y) \cdot \alpha$

16. Яке з рівнянь не має коренів?

◯А) $(x - 5)^2 = -1$ ◯Б) $x^3 \cdot (-4x) = 0$

◯В) $(0{,}1x)^3 = 0{,}008$ ◯Г) $4x^2 + 1 = 0$

17. Прямі MN і KP перетинаються в т. O так, що ∠NOP = 40°. Знайти ∠KON.

◯А) 40° ◯Б) 140°

◯В) 120° ◯Г) 50°

18. Знайти суміжні кути, якщо бісектриса одного з них утворює з стороною другого кута кут 130°.

◯А) 130° і 50° ◯Б) 120° і 60°

◯В) 100° і 80° ◯Г) 115° і 65°

19. Сума двох чисел дорівнює 68. Перше число становить 70% від другого. Знайти ці числа. Яке з рівнянь відповідає умові задачі, якщо через x позначено друге число?

◯А) $x + 70 = 68$ ◯Б) $0{,}7x + x = 68$

◯В) $0{,}3x + x = 68$ ◯Г) $70x + x = 68$

20. Спростити вираз $\overline{acb} - \overline{abc}$.

◯А) $9a - 9b$ ◯Б) $9b - 9c$

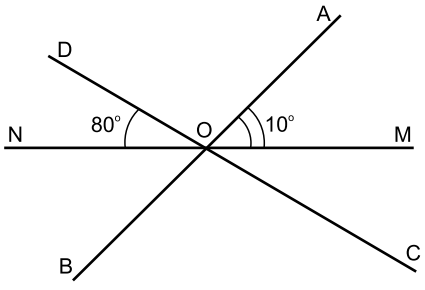
◯В) $9b - 9a$ ◯Г) $9c - 9b$

21. $-27a^{12}b^{15}$ записати у вигляді куба одночлена:

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

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

22. За рис. знайти градусну міру кута AOC.



◯А) 10° ◯Б) 50° ◯В) 80° ◯Г) 90°

23. Відомо, що a < 0 і b < 0. Порівняти з нулем значення виразу.

◯А) $a^7b^8 = 0$

◯Б) $a^7b^8 > 0$

◯В) $a^7b^8 < 0$

◯Г) порівняти неможливо

24. Якого найменшого значення набуває вираз: $(a - 5)^2 + 2$.

◯А) -3 ◯Б) -7

◯В) 2 ◯Г) -5

25. Яке з наступних тверджень є правильним?

◯А) перпендикулярні прямі завжди мають спільну точку

◯Б) перпендикулярні промінь і відрізок завжди мають спільну точку

◯В) перпендикулярні промені завжди мають спільну точку

◯Г) перпендикулярні відрізки завжди мають спільну точку

26. Спростити вираз $6\frac{1}{4}x^3y^2 \cdot \left(\frac{2}{5}x^3y\right)^2$

◯А) x^8y^4 ◯Б) x^9y^4

◯В) $x^{18}y^4$ ◯Г) $\frac{5}{2}x^9y^4$

27. Порівняти 101^{202} і 202^{101}.

◯А) $101^{202} > 202^{101}$

◯Б) $101^{202} < 202^{101}$

◯В) $101^{202} = 202^{101}$

◯Г) порівняти неможливо

28. Чому дорівнює кут між бісектрисами двох суміжних кутів?

◯А) 45° ◯Б) 60° ◯В) 90° ◯Г) 100°

29. Прямий кут поділено променем, що виходить з його вершини на два такі кути, що половина одного з них дорівнює третині другого. Знайти ці кути.

◯А) 38° і 52° ◯Б) 42° і 48°

◯В) 72° і 108° ◯Г) 36° і 54°

30. Відомо, що $5a^2b^3 = 8$. Знайти значення виразу: $-\frac{5}{3}a^4b^6$.

◯А) $-5\frac{1}{3}$ ◯Б) $-4\frac{4}{15}$

◯В) $-21\frac{1}{3}$ ◯Г) $-2\frac{14}{25}$

Охороняється законом про авторське право
© Olimpus, www.olimpus.ua