



ВАРИАНТИ®

списание по математика

VII клас

Брой 2 – 2008 г.

1. На кой от изразите $A = (3x^2 - 2y)^2$; $B = \left(-\frac{1}{9}y - \frac{2}{3}x\right)^2$; $V = \left(\frac{4}{3}y - \frac{2}{3}x\right)^2$;

$\Gamma = -(y^2 - x^2)^2$ нормалният многочлен е:

А) $4x^4 - 6x^2y + 9y^2$; Б) $\frac{1}{81}y^2 - \frac{4}{27}xy + \frac{4}{9}x^2$; В) $\frac{4}{9}y^2 - \frac{16}{9}xy + \frac{4}{9}x^2$;
Г) $y^4 - 2x^2y^2 - x^4$.

2. Кой от изразите $A = (3x + 2y)^3$; $B = (2y - 4x)^3$; $V = \left(-\frac{4}{3}x - \frac{1}{2}y\right)^3$; $\Gamma = \left(-x + \frac{1}{6}y\right)^3$ има за нормален многочлен многочленът:

А) $27x^3 + 27x^2y + 36xy^2 + 8y^3$; Б) $8y^3 - 48xy^2 + 96x^2y - 64x^3$;
В) $\frac{64}{27}x^3 + \frac{8}{3}x^2y - xy^2 + \frac{1}{8}y^3$; Г) $\frac{1}{216}y^3 + \frac{1}{12}xy^2 + \frac{1}{2}x^2y - x^3$.

3. Произведението $\left(9x^2 - \frac{3}{5}x + \frac{1}{25}\right)\left(\frac{1}{5} + 3x\right)$ е равно на:

А) $27x^3 - \frac{1}{25}$; Б) $9x^3 - \frac{1}{25}$; В) $\frac{1}{125} + 27x^3$; Г) $\frac{1}{25} + 27x^3$.

4. Изразът $\left(\frac{a+2b}{2}\right)^2 + \left(\frac{a-2b}{2}\right)^2$ е тъждествен на:

А) $\frac{a^2 - 4b^2}{2}$; Б) $\frac{1}{4}(a^2 + 4b^2)$; В) $\frac{a^2 - 4b^2}{4}$; Г) $\frac{1}{2}(a^2 + 4b^2)$.

5. Нормалният вид на многочлена $(3d - 2x)(9d^2 + 6dx - 4x^2)$ е:

А) $27d^3 - 8x^3$; Б) $27d^3 - 24dx^2 + 8x^3$; В) $27d^3 + 32d^2x - 24dx^2 + 8x^3$;
Г) $27d^3 - 32d^2x - 24dx^2 + 8x^3$.

6. Многочленът M , за който $(2y - 1)^2 + M = (y - 2)^2$ е:

А) $-y^2 - 8y + 3$; Б) $-3y^2 + 3y + 3$; В) $5y^2 - 8y + 5$; Г) $-3y^2 + 3$.

продължава на следващата страница...

7. Изразът $\frac{12x^5(x-3)(x+3)-4x^3}{4x^3}$; $x \neq 0$ е тъждествено равен на:

А) $12x^2 - 108x^5$; Б) $3x^4 - 4x^3 - 27x^2$; В) $3x^4 - 27x^2$; Г) $3x^4 - 27x^2 - 1$.

8. Изразът $25 - 81x^2(x-y)^2$, разложен на множители, е:

А) $(5 - 9x^2 + 9xy)(5 + 9x^2 - 9xy)$; Б) $(5 + 3xy)(5 - 3xy)$; В) $(5 - 9x + xy)(5 + 9x)$; Г) $(9x - 5)(9x + 5)$.

9. Точките A, B и C лежат на една права, като точката B е между A и C . $AC = 12\text{cm}$ и $AB : BC = 1 : 2$. Разстоянието между средите на AB и AC е:

А) 4cm ; Б) 6cm ; В) 1cm ; Г) 9cm .

10. Един ъгъл е три пъти по-голям от своя съседен. На колко градуса е равен ъгълът между ъглополовящите на тези два ъгъла?

А) 45° ; Б) 60° ; В) 90° ; Г) 88° .

11. Равнобедрен триъгълник с периметър 29cm има страни, чиито дължини са цели числа. Бедрото му е по-голямо от основата. Коя е най-голямата възможна дължина на основата?

А) 8cm ; Б) 9cm ; В) 10cm ; Г) 11cm .

12. $ABCD$ е квадрат със страна a ; M е средата на CD , а N е пресечната точка на AC и BM . Лицето на $\triangle ABN$ е:

А) $\frac{a^2}{4}$; Б) $\frac{a^2}{3}$; В) $\frac{2a^2}{3}$; Г) $\frac{a^2}{6}$.

13. Нека A, O и B са точки от една права, такива, че O е между A и B . В една от полуравнините, определени от тази права, са построени два лъча $OC \rightarrow$ и $OD \rightarrow$, които образуват ъгъл от 82° . Тогава мярката на ъгъла, който сключват ъглополовящите на ъглите AOC и BOD , е:

А) 91° ; Б) 101° ; В) 111° ; Г) 131° .

14. Равенството $(x+a)(x^2+bx+4) = x^3 - cx + 20$ е тъждество. Тогава стойността на $a+b+c$ е:

А) 21; Б) 11; В) -21; Г) 15.

15. Басейн се пълни от три тръби - A, B и C . A и B (заедно) пълнят басейна за z минути; B и C - за x минути; C и A - за y минути. За колко минути тръбата A ще напълни сама басейна?

А) $\frac{xz + xy - yz}{2xyz}$; Б) $\frac{2xyz}{xz + xy - yz}$; В) $\frac{xyz}{2(xz + xy - yz)}$; Г) $\frac{2xyz}{xy + yz - xz}$.

отговорите са на следващата страница...

Отговори:

1. В) 2. Б) 3. В) 4. Г) 5. Б) 6. Г) 7. Г) 8. А) 9. А) 10. Г)
11. Г) 12. Б) 13. Б) 14. А) 15. Б)

Всяка задача от 1 до 15 има само един верен отговор.

Петнадесетте тестови задачи са разпределени в групи съобразно степента на сложност:

- от 1 до 5 се оценяват с 3 точки;
- от 6 до 10 - с 5 точки;
- от 11 до 15 - с 8 точки.

Оценката се изчислява по формулата: $O = 2 + \frac{k}{20}$, където k е броят на получените точки.

*Сваляйте безплатно новите броеве на списание „ВАРИАНТИ” на адрес:
<http://www.lazarovi.com/online-baza/>
Успех!*

Уважаеми читатели, съдържанието на това списание е съобразено с програмата на МОН, но главната му цел е да подпомогне обучението на учениците на фирма „Братя Лазарови”. Фирмата има специализирана методика на преподаване, която включва материал по математика с повишена трудност, който се изучава в следващия клас в училище.

©1992-2008 Списание по математика „ВАРИАНТИ”[®], една продукция на фирма за уроци по математика „Братя Лазарови”. Всички права запазени.