

**Тест № 3**  
Цели изрази и учебен материал от 5. и 6. клас

**ПЪРВА ЧАСТ**

*Отговорите на задачите от 1. до 17. включително отбелязвайте в листа за отговори.*

1. Ако  $t$  е параметър, то степента на едночлена  $(-3t^2x^4y^5)^3$  е:  
А) 12;  
Б) 33;  
В) 27;  
Г) 60.
  
2. Стойността на израза  $7,2^2 - 2,8^2$  е:  
А) 51,84;                      Б) 7,84;                      В) 44;                      Г) 54.
  
3. Стойността на израза  $\frac{73 \cdot 12,3 + 17 \cdot 12,3}{9}$  е:  
А) 10;                      Б) 90;                      В) 123;                      Г) 12,3.
  
4. Изразът  $6x^2 - 11x + 3$  е равен на:  
А)  $(6x - 1)(x - 3)$ ;  
Б)  $(6x - 3)(x - 1)$ ;  
В)  $(3x - 3)(2x - 1)$ ;  
Г)  $(3x - 1)(2x - 3)$ .
  
5. Стойността на израза  $\frac{8,9^2 - 3,3^2}{7,8^2 - 2,2^2}$  е:  
А) 12,2;                      Б) 1,22;                      В) 10;                      Г) 5,6.
  
6. При  $x = \frac{5}{7}$  стойността на израза  $A = \frac{x-1}{2} - \frac{5x-1}{3}$  е:  
А) -6;  
Б)  $-1\frac{2}{3}$ ;  
В)  $-\frac{2}{3}$ ;  
Г) -1.
  
7. При  $x = -2\frac{2}{3}$  стойността на израза  $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$  е:  
А)  $-\frac{2}{3}$ ;  
Б)  $-\frac{8}{9}$ ;  
В)  $-\frac{8}{27}$ ;  
Г)  $\frac{8}{27}$ .

### Тест № 3

8. Изразът  $2x^3 - 18x$  е тъждествено равен на:
- А)  $2x(x^2 + 9)$ ;
  - Б)  $2x(x + 3)(x - 3)$ ;
  - В)  $x(2x + 3)(2x - 3)$ ;
  - Г)  $2x(x + 9)(x - 9)$ .
9. Изразът  $(a - 2)^3 + x^2(2 - a)$  е тъждествено равен на:
- А)  $(a - 2)(a - 2 - x)(a + 2 - x)$ ;
  - Б)  $(a - 2)(a + 2 + x)(a - 2 - x)$ ;
  - В)  $(a + 2)(a - 2 + x)(a - 2 - x)$ ;
  - Г)  $(a - 2)(a - 2 + x)(a - 2 - x)$ .
10. Многочленът, тъждествено равен на израза  $(x + 2)^3 - (-x - 1)^2$ , е:
- А)  $x^3 - x^2 + 7$ ;
  - Б)  $x^3 - x^2 + 9$ ;
  - В)  $x^3 + 5x^2 + 10x + 7$ ;
  - Г)  $x^3 + 5x^2 + 14x + 9$ .
11. Многочленът  $x^3 - 4x^2 + 5x - 6$  е равен на произведението:
- А)  $(x + 3)(x^2 - x - 2)$ ;
  - Б)  $(x + 3)(x^2 + x - 2)$ ;
  - В)  $(x - 3)(x^2 - x + 2)$ ;
  - Г)  $(x - 3)(x^2 + x + 2)$ .
12. При  $x = -2\frac{1}{4}$  стойността на израза  $A = (3x + 2)^2 - (2x - 1)^2 - 5x(x + 4)$  е:
- А)  $-6$ ;
  - Б)  $-12$ ;
  - В)  $6$ ;
  - Г)  $12$ .
13. Ако  $2x - y = 4$  и  $4x^2 + y^2 = 48$ , то числената стойност на израза  $xy$  е:
- А)  $-8$ ;
  - Б)  $-16$ ;
  - В)  $16$ ;
  - Г)  $8$ .
14. При  $x = \frac{1}{4}$  стойността на израза  $A = 9x^2(2 - 5x) - (2 - 5x)^3$  е:
- А)  $-3$ ;
  - Б)  $-\frac{3}{4}$ ;
  - В)  $3$ ;
  - Г)  $0$ .

### Тест № 3

15. Многочленът  $2x^2 + 4ax - x - 2a$  се дели на двучлена:  
 А)  $x - 2a$ ;  
 Б)  $2x + 1$ ;  
 В)  $x + a$ ;  
 Г)  $2x - 1$ .
16. Многочленът  $A = 4mx + 9 - x^2 - 4m^2$ , разложен на множители, има вида:  
 А)  $(3 + x + 2m)(3 + x - 2m)$ ;  
 Б)  $(3 + x - 2m)(3 - x - 2m)$ ;  
 В)  $(3 - x - 2m)(3 - x + 2m)$ ;  
 Г)  $(3 + x - 2m)(3 - x + 2m)$ .
17. Стойността на израза  $\frac{2,7^3 - 3,5^3}{2 \cdot 3,5^2 + 7 \cdot 2,7 + 2 \cdot 2,7^2}$  е:  
 А)  $-0,4$ ;  
 Б)  $-0,8$ ;  
 В)  $0,8$ ;  
 Г)  $0,4$ .

Отговорите на задачите от 18. до 20. включително запишете на съответното място в листа за отговори.

18. В листа за отговори напишете буквата на израза. Срещу нея запишете номера на разложения му на множители вид.

|     |                          |  |
|-----|--------------------------|--|
| (А) | $(2x + 5)^2 - (x + 4)^2$ | (1) $(x + 4)(x - 5)$<br>(2) $(x + 1)(x + 3)(x + 7)$  |
| (Б) | $(x + 4)^3 - 9x - 36$    | (3) $(x + 1)(x + 4)(x + 7)$<br>(4) $(x - 1)(x - 1)$  |
| (В) | $(2x + 1)^2 - 3x(x + 2)$ | (5) $3(x + 3)(x + 1)$<br>(6) $(x + 4)(x + 2)(x + 7)$ |

19. Числата 3, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 18, 21, 24 са написани на отделни еднакви картончета, а картончетата са разбъркани. По случаен начин е изтеглено едно от тях. Каква е вероятността върху него да е написано:  
 а) двуцифрено четно число;      б) число, кратно на 3?
20. Права триъгълна призма има за основа правоъгълен триъгълник с катети 6 cm и 8 cm. Ако околната повърхнина на призмата е  $288 \text{ cm}^2$ , намерете:  
 а) височината на призмата;  
 б) обема на призмата.

### Тест № 3

#### ВТОРА ЧАСТ

*Отговорите на задачи 21. и 22. запишете в свитъка за белава.*

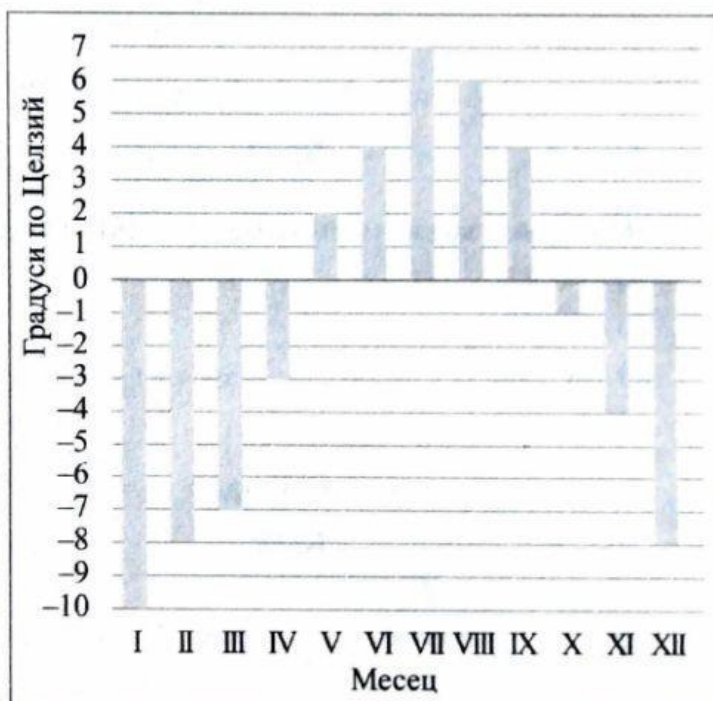
21. Основата на права призма е ромб със страна  $b = 8$  cm и височина към нея  $h_b = 5$  cm. Височината на призмата е  $h = 15$  cm.

В свитъка за белава напишете номерата на твърденията. Срещу всеки номер запишете „ДА“, ако твърдението е вярно, или „НЕ“, ако твърдението не е вярно.

| Номер | Твърдение   | Вярно ли е твърдението? |
|-------|---|-------------------------|
| (1)   | Сборът от всички ръбове на призмата е 124 cm.           | ДА/НЕ                   |
| (2)   | Околната повърхнина на призмата е 480 cm <sup>2</sup> . | ДА/НЕ                   |
| (3)   | Обемът на призмата е 600 cm <sup>3</sup> .              | ДА/НЕ                   |
| (4)   | Повърхнината на призмата е 560 cm <sup>2</sup> .        | ДА/НЕ                   |

22. На диаграмата е дадена средната месечна температура на връх Вихрен, измерена в градуси по Целзий. Колко градуса е:

- разликата в температурите между най-студения и най-топлия месец;
- средната годишна температура на връх Вихрен;
- средната температура през второто тримесечие на годината?



*Пълните решения с необходимите обосновки на задачите от 23. до 25. включително запишете в свитъка за белава.*

- При  $x = -2$  намерете стойността на израза  $A = (4x - m)^2 - (x + m)^2 - (3x + 2)^2$ , ако коефициентът на члена от първа степен в нормалния си вид е  $(-2)$ .
- Три положителни числа се отнасят както  $4 : 6 : 9$ . Ако увеличим с 1 средното по големина число и го повдигнем на квадрат, ще получим число, с 25 по-голямо от произведението на другите две числа. Намерете числата.
- Правоъгълен трапец с голяма основа 14 cm, малка основа 10 cm, бедра 3 cm и 5 cm е завъртян около голямата си основа. Намерете повърхнината на полученото тяло в квадратни сантиметри.