

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:
A) 12;
B) 33;
C) 27;
D) 60.

2. Стойността на израза $7,2^2 - 2,8^2$ е:
A) 51,84; **B)** 7,84; **C)** 44; **D)** 54.

3. Стойността на израза $\frac{73 \cdot 12,3 + 17 \cdot 12,3}{9}$ е:
A) 10; **B)** 90; **C)** 123; **D)** 12,3.

4. Изразът $6x^2 - 11x + 3$ е равен на:
A) $(6x - 1)(x - 3)$;
B) $(6x - 3)(x - 1)$;
C) $(3x - 3)(2x - 1)$;
D) $(3x - 1)(2x - 3)$.

5. Стойността на израза $\frac{8,9^2 - 3,3^2}{7,8^2 - 2,2^2}$ е:
A) 12,2; **B)** 1,22; **C)** 10; **D)** 5,6.

6. При $x = \frac{5}{7}$ стойността на израза $A = \frac{x-1}{2} - \frac{5x-1}{3}$ е:
A) -6;
B) $-1\frac{2}{3}$;
C) $-\frac{2}{3}$;
D) -1.

7. При $x = -2\frac{2}{3}$ стойността на израза $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$ е:
A) $-\frac{2}{3}$;
B) $-\frac{8}{9}$;
C) $-\frac{8}{27}$;
D) $\frac{8}{27}$.

Тест № 3

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

(A)	$(2x + 5)^2 - (x + 4)^2$	(1) $(x + 4)(x - 5)$ (2) $(x + 1)(x + 3)(x + 7)$
(Б)	$(x + 4)^3 - 9x - 36$	(3) $(x + 1)(x + 4)(x + 7)$ (4) $(x - 1)(x - 1)$
(В)	$(2x + 1)^2 - 3x(x + 2)$	(5) $3(x + 3)(x + 1)$ (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) двуцифренено четно число; б) число, кратно на 3?
20. Права триъгълна призма има за основа правоъгълен триъгълник с катети 6 см и 8 см. Ако околната повърхнина на призмата е 288 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 белова.

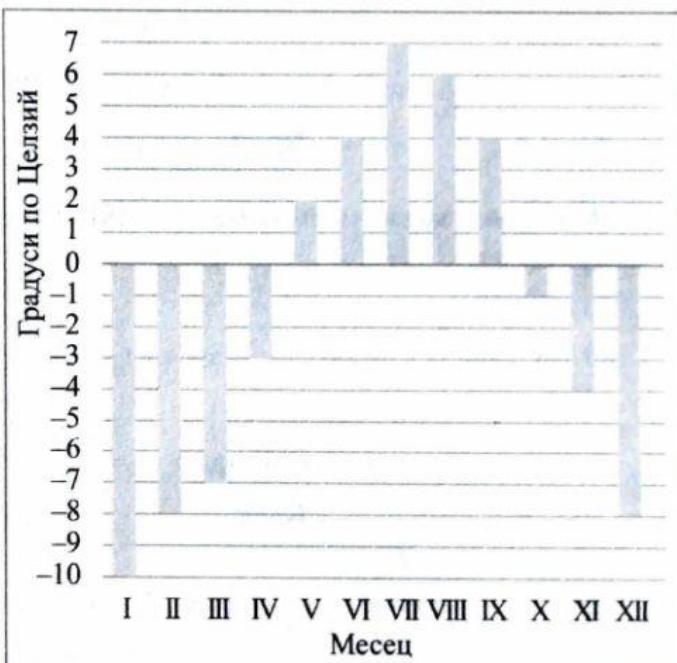
21. Основата на права призма е ромб със страна $b = 8$ см и височина към нея $h_b = 5$ см. Височината на призмата е $h = 15$ см.

В свитъка за белова 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 см.	ДА/НЕ
(2)	Околната повърхнина на призмата е 480 cm^2 .	ДА/НЕ
(3)	Обемът на призмата е 600 cm^3 .	ДА/НЕ
(4)	Повърхнината на призмата е 560 cm^2 .	ДА/НЕ

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

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



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

23. 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) .
24. 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.
25. Правоъгълен трапец с голяма основа 14 см, малка основа 10 см, бедра 3 см и 5 см е завъртян около голямата си основа. Намерете повърхнината на полученото тяло в квадратни сантиметри.