

КОЛЕДНО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ

ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА – 7 КЛАС

13.12.2008 год.

Уважаеми ученици,

Този тест съдържа 40 задачи. Към част от тях са дадени по четири възможности за отговор **А), Б), В)** и **Г)**, от които само един е правилен. Вие трябва да изберете **само един** отговор – този, който според Вас е правилен. Към останалите задачи не са дадени възможни отговори. На тях Вие трябва да намерите отговора.

Всички отговори попълнете в ЛИСТА ЗА ОТГОВОРИ.

Срещу номера на съответната задача зачертайте със знака **X** отговора, който приемате за верен.

Ако след това прецените, че първоначалният Ви отговор не е правилен и искате да го поправите, запълнете правоъгълника с грешния отговор и зачертайте с **X** буквата на друг отговор който приемате за верен.

Отговорите на задачите, които нямат дадени възможности за отговор, запишете на празните места срещу номерата на съответните задачи в **листа с отговори**. Ако решите, че сте сбъркали, зачертайте грешния според Вас отговор със знака “X” и запишете до него получения отговор.

Правилните отговори на задачи от 1 до 15 се оценяват с по 1 точка, на задачи от 16 до 30 – с по 2 точки и на задачи от 31 до 40 – с по 3 точки. Задачи с неверен отговор и задачи оставени без отговор се оценяват с по 0 точки. **Успешна работа!**

Задачи 1 - 15 (всяка по 1 точка)

1. Намерете сбора на първите 10 естествени числа
 А) 45 Б) 54 В) 55 Г) 56
2. Разликата $1\frac{5}{9} - \frac{22}{27}$ е равна на:
 А) $\frac{10}{36}$ Б) $\frac{20}{27}$ В) $\frac{10}{27}$ Г) $\frac{5}{36}$
3. Кое е следващото число в редицата – 2,6; – 2,3; – 2; – 1,7; ?
 А) – 1,5 Б) – 1,6 В) – 1,4 Г) – 1,3
4. Ако $56 : 63 = 16 : x$ то x е:
 А) 18 Б) 9 В) 0 Г) $\frac{8}{7}$
5. Ако $(a^4)^3 = a^7$, то a е равно на:
 А) 1 Б) 0 или 1 В) – 1, или 0, или 1 Г) 0
6. Права призма има 8 околни стени. Броят на ръбовете на тази призма е равен на:
 А) 10 Б) 20 В) 30 Г) 24
7. Сборът на целите числа по-големи от –2008 и по-малки или равни на 2008 е равен на:
 А) 0 Б) 2008 В) 2007 Г) 1
8. След извършване на действията в израза $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} : \frac{1}{5}$ се получава числото :
 А) 1,2 Б) 5 В) 2 Г) 0
9. Стойността на израза $|5 - 3x| - |5x - 1| - |3x - 5|$ за $x = -0,4$ е равна на:
 А) 1 Б) -1 В) 3 Г) - 3
10. Страната на квадрат е 15см.Лицето на квадрата в квадратни дециметри е равно на:
 А) 225 Б) 2,25 В) 22,5 Г) 0,225
11. Ако ръбовете на един куб се увеличат 3 пъти, обемът на получения куб ще се увеличи:
 А) 3 пъти Б) 9 пъти В) 27 пъти Г) 81 пъти

12. Математическо състезание е започнало в 9 часа и 40 минути. Ако то продължава 2,5 часа, то краят му е в:

- А) 11 часа и 55 мин Б) 12 часа и 10мин В) 12 часа и 15 мин Г) 12 часа и 20 мин

13. Изразът $(x^3 - 2x)^2$ е тъждествено равен на:

- А) $x^6 - 2x^4 + 2x^2$ Б) $x^6 - 4x^4 + 2x^2$ В) $x^6 - 4x^4 + 4x^2$ Г) $x^5 - 4x^4 + 4x^2$

14. Кое число, върху числовата ос, се намира по средата между образите на числата 1,4 и $5\frac{1}{5}$?

- А) 1,9 Б) 3,3 В) 3,8 Г) 4,1

15. Мерките на два от ъглите получени при пресичане на две прави се отнасят както 2:3. По големият от тях е равен на:

- А) 120^0 Б) 135^0 В) 100^0 Г) 108^0

Задачи 16 – 30 (всяка по 2 точки)

16. Равенството $(x+2)^3 - M = 6(x+1)^2$ е тъждество, ако М е равно на:

- А) $x^3 - 6x + 2$ Б) $x^3 + 24x + 14$ В) $x^3 + 2$ Г) $x^3 + 12x^2 + 24x + 14$

17. Автомобил се движи с 120 км/ч. За колко секунди ще измине 20 метра?

- А) 60 Б) 10 В) 6 Г) 0,6

18. Иво прочел 50 страници от една книга и пресметнал, че ако прочете 25% от останалите страници, ще е прочел половината от книгата. Колко страници е цялата книга?

- А) 100 Б) 120 В) 80 Г) 150

19. С колко процента ще се увеличи лицето на квадрат, ако увеличим обиколката му с 10%?

- А) 10 Б) 12 В) 21 Г) 9

20. Кое е най-голямото естествено число, което при делене на 9 има за частно и остатък едно и също число?

- А) 10 Б) 90 В) 80 Г) 9

21. Пресметнете стойността на израза : $0,125 \cdot 156 + 12,5 \cdot 1,36 + 10,8 \cdot 1,25$

- А) 40 Б) 50 В) 49 Г) 51

22. В двора на Иво има равен брой кучета, котки и кокошки. Броят на краката им **не може** да бъде равен на:

- А) 60 Б) 64 В) 80 Г) 90

23. Най- малкият прост делител на числото $7^7 + 5^5$ е:

(Отговора запишете в листа за отговори)

24. Сборът на две числа е 22, а сборът на квадратите им 274. Намерете произведението на тези числа.

(Отговора запишете в листа за отговори)

25. Сборът на 14 нечетни естествени числа е 40. Най-малката възможна разлика на най-голямото и най-малкото от тези числа е:

- А) 4 Б) 2 В) 0 Г) 6

26. Десетата цифра в десетичния запис на числото $\frac{12}{99}$ е:

(Отговора запишете в листа за отговори)

27. Броят на целите числа A изпълняващи условията $|A| \leq 2008$ и $|A| \geq 2000$ е равен на:

(Отговора запишете в листа за отговори)

28. Колко градуса изминава часовата стрелка за 20 минути?

(Отговора запишете в листа за отговори)

29. Най-малката стойност на израза $x^2 - 6x + 10$ е равна на:

(Отговора запишете в листа за отговори)

30. Колко прости числа се делят на 29?

(Отговора запишете в листа за отговори)

Задачи 31 – 40 (всяка по 3 точки)

31. Най-малката стойност на израза $a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca$ е равна на:

А) 1 Б) 0 В) -1 Г) не може да се определи

32. Пресметнете стойността на израза $2,371^2 + 4,629^2 + 4,629 \cdot 4,724$

А) 40 Б) 49 В) 50 Г) 48

33. Естествените числа a и b са такива, че числото $c = a^2b + ab^2 + a + b - ab - 1$ е просто. Колко различни стойности може да приема числото c ?

(Отговора запишете в листа за отговори)

34. Асен, Боби и Васил играли с топка и счутили прозорец. На въпроса кой го е счупил те оговорили:
Асен: Васил счупи прозореца; Боби: Асен счупи прозореца; Васил: Аз счупих прозореца.

Кой е счупил прозореца, ако един от тях е казал истината, другите са излъгали?

А) Асен Б) Боби В) Васил Г) не може да се определи

35. Намерете най-голямото естествено число, което е делител на израза $n^3 + 3n^2 + 2n$, където n е естествено число.

А) 2 Б) 3 В) 6 Г) не може да се определи

36. Ако $x^3 + y^3 = \frac{35}{216}$ и $x + y = \frac{5}{6}$ намерете стойността на произведението xy .

(Отговора запишете в листа за отговори)

37. Куб с ръб 6 см е боядисан и след това е разрязан изцяло на кубчета с ръб 1 см. Колко единични кубчета нямат боядисана стена?

А) 125 Б) 64 В) 27 Г) 100

38. Сборът на 10 различни естествени числа е 56. Намерете възможно най-голямата разлика на две от тези числа.

А) 10 Б) 11 В) 9 Г) 8

39. Двама ученика играят на следната игра: от кутия с 13 бонбона те един след друг за един ход изядат 1, 2 или 3 бонбона. Печели този, който изяде последния бонбон. Колко бонбона трябва да изяде първият ученик при първия си ход, за да си осигури победа в играта?

А) 1 Б) 2 В) 3 Г) при правилна игра винаги печели вторият ученик

40. Тест се състои от 40 задачи, които носят по 1, 2 или 3 точки. Максималният брой точки, които могат да се получат е 80. Какъв е максималният брой задачи с 3 точки, ако тестът съдържа задачи и от трите вида?

А) 21 Б) 20 В) 19 Г) 18

КМС – 13.12. 2008 г 7 клас
ЛИСТ ЗА ОТГОВОРИ:

Име: Училище: гр./с.:

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

Въпрос N	Отг.	Отг.	Отг.	Отг.
16	А	Б	В	Г
17	А	Б	В	Г
18	А	Б	В	Г
19	А	Б	В	Г
20	А	Б	В	Г
21	А	Б	В	Г
22	А	Б	В	Г
23				
24				
25	А	Б	В	Г
26				
27				
28				
29				
30				

Въпрос N	Отг.	Отг.	Отг.	Отг.
31	А	Б	В	Г
32	А	Б	В	Г
33				
34	А	Б	В	Г
35	А	Б	В	Г
36				
37	А	Б	В	Г
38	А	Б	В	Г
39	А	Б	В	Г
40	А	Б	В	Г

Бр. верни отговори:.....х 1 точка

Бр .верни отговори.....х 2точки

Бр. верни отговорих 3точки

ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:.....

ПРОВЕРИЛ :

Име: Училище: гр./с.:

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

Въпрос N	Отг.	Отг.	Отг.	Отг.
16	А	Б	В	Г
17	А	Б	В	Г
18	А	Б	В	Г
19	А	Б	В	Г
20	А	Б	В	Г
21	А	Б	В	Г
22	А	Б	В	Г
23	2			
24	105			
25	А	Б	В	Г
26	1			
27	18			
28	10^0			
29	1			
30	1			

Въпрос N	Отг.	Отг.	Отг.	Отг.
31	А	Б	В	Г
32	А	Б	В	Г
33	1			
34	А	Б	В	Г
35	А	Б	В	Г
36	1/6			
37	А	Б	В	Г
38	А	Б	В	Г
39	А	Б	В	Г
40	А	Б	В	Г

Бр. верни отговори:.....х 1 точка

Бр. верни отговори:.....х 2 точки

Бр. верни отговорих 3 точки

ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ:.....

ПРОВЕРИЛ :

1в; 2б; 3в; 4а; 5а; 6г; 7б; 8а; 9г; 10б; 11в; 12б; 13в; 14б; 15г; 16в; 17г; 18г; 19в; 20в; 21б; 22б; 23 2; 24 105; 25 б; 26 1; 27 18; 28 10^0 ; 29 1; 30 1; 31б; 32 б; 33 1; 34а; 35г; 36 1/6; 37 б; 38 а; 39а; 40в;