

ТЕСТ № 1
ПО МАТЕМАТИКА ЗА СЕДМИ КЛАС

1. Числената стойност на израза $\frac{1}{5} + \frac{1}{50} + \frac{1}{500}$ е:

- A) $\frac{3}{555}$ + Б) $\frac{111}{500}$ В) $\frac{111}{555}$ Г) $\frac{3}{500}$

2. Коефициентът на едночлена $(2x^3y)^3 \cdot (-7xy^3)$ е:

- A) -14 Б) -42 +В) -56 Г) 56

3. 25% от кое число са равни на 50% от 40:

- A) 100 + Б) 80 В) 40 Г) 20

4. Страната на квадрат е 12 см. Лицето на квадрата в квадратни дециметри е:

- +А) 1,44 Б) 14,4 В) 1440 Г) 0,144

5. Стойността на израза $104^2 + 208 \cdot 96 + 96^2$ е:

- A) 4 000 +Б) 40 000 В) 20 000 Г) 2 000

6. Каква част от 1,5 часа са 45 минути:

- A) 3 Б) 0,2 В) 4,5 + Г) 0,5

7. От колко лева 90 ст. са 30%:

- +А) 3 Б) 2,7 В) 0,30 Г) 300

8. Числената стойност на израза $a^2 - 1 - (a - 1)(a + 2)$ при $a = 0,19$ е:

- A) -2,81 Б) -1,19 +В) 0,81 Г) -3,19

9. Семейство изразходва $\frac{3}{7}$ от месечния си бюджет за отопление и му остават още 420 лв.

Месечният бюджет на това семейство е:

- A) 600 +Б) 735 В) 700 Г) 980

10. Ъгъл, който е 150% от своя съседен, е равен на:

- A) 75° Б) 150° В) 72° +Г) 108°

11. Камион изминава 100 метра за 5 секунди. Скоростта на камиона в км/ч е:

- A) 20 Б) 36 В) 50 +Г) 72

12. Стойността на израза $(-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3 + \dots + (-1)^{2007}$ е:

- А) 1 +Б) -1 В) 0 Г) -2

13. Ъглите α , β и γ на ΔABC се отнасят както 2:3:4. Триъгълникът е:

- +А) остроъгълен Б) правоъгълен В) тъпоъгълен Г) равнобедрен

14. Билет за кино с 20% намаление струва 3,20 лв. Колко лева струва билетът без намаление?
Отговор: 4 лв.

15. Ако ръбовете на един куб се увеличат 3 пъти, обемът на получения куб ще се увеличи:

- А) 3 пъти Б) 9 пъти В) 18 пъти +Г) 27 пъти

16. Кое е най – малкото естествено число, което се дели на 15 и сборът на цифрите му е 15?
Отговор: 195

17. Стойността на израза $\left|5 - 3 : \frac{1}{3}\right| - \left|7 : \frac{1}{2} - 5\right| - (-3)$ е:

- А) -10 Б) 4,5 +В) -2 Г) 2

18. Разликата $A - B$ на многочлените $A = -x + x^2 - 3$ и $B = -x^2 - x - 3$ е:

- А) $2x^2 - 2x$ Б) $2x$ +В) $2x^2$ Г) $-2x^2$

19. Стойността на израза $\frac{6^6 - 6^4}{6^5 + 6^4}$ е:

- А) 6 +Б) 5 В) $\frac{11}{7}$ Г) 2

20. Изразът $\left(-\frac{1}{3} + x\right)^2$ е тъждествено равен на:

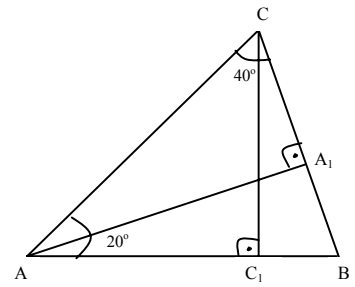
- А) $-\frac{1}{9} + \frac{2}{3}x + x^2$ +Б) $\frac{1}{9} - \frac{2}{3}x + x^2$ В) $-\frac{1}{9} - \frac{2}{3}x + x^2$ Г) $\frac{1}{9} - \frac{1}{3}x + x^2$

21. Целите отрицателни решения на неравенството $3x - 3^2 < 4\left(x - \frac{3}{2}\right)$ са:

- А) -3; -2 и -1 Б) -2; -1 и 0 В) -3; -2; -1 и 0 +Г) -2 и -1

22. На чертежа AA_1 и CC_1 са височини в $\triangle ABC$.
Ако $\angle ACC_1 = 40^\circ$ и $\angle BAA_1 = 20^\circ$, то $\angle CAA_1$ е равен на:

- +А) 30° Б) 40° В) 50° Г) 60°



23. Произведението $(3a + b)(b - 3a)$ НЕ е равно на:

- А) $(b + 3a)(b - 3a)$ Б) $b^2 - 9a^2$ +В) $9a^2 - b^2$ Г) $-9a^2 + b^2$

24. Решенията на уравнението $(3x - 2)(2x + 6) = 0$ са:

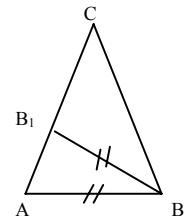
- А) $-\frac{2}{3}$ и -3 Б) $-\frac{2}{3}$ и 3 В) $\frac{2}{3}$ и 3 +Г) -3 и $\frac{2}{3}$

25. Разложете на множители израза $4a - 4c + ac - a^2$:

- А) $(4a + c)(a - 1)$ +Б) $(a - 4)(c - a)$ В) $(a - c)(a - 4)$ Г) $(a - c)(a + 4)$

26. В равнобедрения $\triangle ABC$ ($AC = BC$) ъглополовящата BB_1 е равна на AB (т.В лежи на AC). Големината на $\angle ACB$ е:

- А) 72° Б) 60° +В) 36° Г) 90°

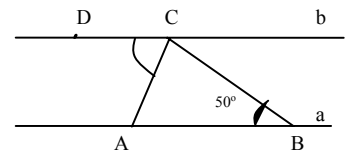


27. Ако ъглите на $\triangle ABC$ се отнасят както 2:3:7, то разликата между най – големия и най – малкия ъгъл е:

- А) 30° Б) 55° В) 60° +Г) 75°

28. На чертежа правите a и b са успоредни, $AB = BC$ и $\angle ABC = 50^\circ$.
Мярката на $\angle ACD$ е:

- +А) 65° Б) 130° В) 50° Г) 115°



29. Числената стойност на израза $M = \left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 - \left(2x - \frac{1}{2}\right)\left(2x + \frac{1}{2}\right)$ за $x = \left(-\frac{1}{2}\right)^6 \cdot (-8)^3 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^2$ е:

- A) 0 Б) $-\frac{1}{2}$ +В) 1,5 Г) $\frac{1}{2}$

30. Числото (- 2) НЕ е решение на неравенството:

- A) $4x \geq -8$ +Б) $3x < -6$ В) $-2x < 6$ Г) $-5x > -2$

31. Даден е многочленът $2mx - mx^3 + 3mx^2 - m - x^2 - 1$. Стойността на параметъра m , при която многочленът НЕ съдържа едночлен от втора степен, е:

- A) 3 Б) -3 +В) $\frac{1}{3}$ Г) $-\frac{1}{3}$

32. Ъглополовящата на един от ъглите на правоъгълник дели съответната страна на части с дължини 8см и 10 см. Периметърът на правоъгълника е:

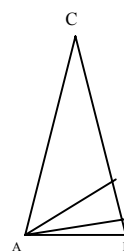
- A) 36 см Б) 52 см В) 56см +Г) 52см или 56 см

33. Пресечната точка на симетралите на катетите в правоъгълен триъгълник е:

- A) точка от хипотенузата
 +Б) средата на хипотенузата
 В) вътрешна точка за триъгълника
 Г) външна точка за триъгълника

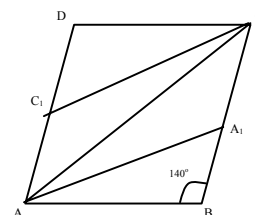
34. В равнобедрен триъгълник с ъгъл между бедрата 20° от връх при основата към бедрото са построени височина и ъглополовяща. Ъгълът между тях е:

- A) 10° Б) 20° +В) 30° Г) 40°



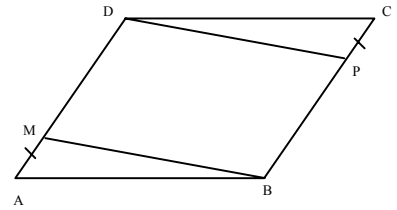
35. В ромба ABCD AA_1 е ъглополовяща на $\angle CAB$ и CC_1 е ъглополовяща на $\angle DCA$. Ако $\angle ABC = 140^\circ$, то мярката на $\angle AC_1C$ е:

- A) 140° Б) 160° +В) 150° Г) 145°



36. ABCD е успоредник и $AM = CP$. Кое твърдение НЕ винаги е вярно:

- А) MBPD е успоредник
- Б) MP, BD и AC имат обща среда
- В) $\angle ABM = \angle CDP$
- +Г) $BM = BP$



37. Иван, Петър и Стоян събирали гъби. Известно е, че количествата гъби, събрани от тях се отнасят както 13: 4 :3. Да се намери колко кг гъби са събрали общо трите момчета, ако Иван е събрал с 24 кг повече от Стоян.

Отговор: 48 кг

38. Даден е правоъгълен $\triangle ABC$ ($\angle C = 90^\circ$) с остър $\angle A = 30^\circ$ и височина CH. Ако $BH = 2$ см, да се намери AB. Отговорът запишете в см.

Отговор: 8 см

39. В успоредника ABCD е построена ъглополовящата AL на $\angle BAD$ (L лежи на DC). През L е построена $s \parallel BC$, която пресича AB в точка K. НЕ винаги е вярно, че:

- А) AKLD е ромб
- Б) LCBK е успоредник
- +В) BL е ъглополовяща на $\angle ABC$
- Г) KD е ъглополовяща на $\angle AKL$

40. За коя стойност на параметъра а уравнението $(a^2 - 9)x = 9 - 3a$ няма решение:

- +А) -3
- Б) 3
- В) 3 и -3
- Г) 9

41. Лъвът може да изяде овца за 2 часа, вълкът – за 3 часа, а кучето – за 6 часа. За колко време те биха изяли овцата заедно?

Отговор: 1 час

42. Двама рибари за ден и половина хващат 7,5 кг риба. Колко кг риба ще хванат 3 рибари за 3 дни?

Отговор: 22,5 кг

43. За кои стойности на x изразът $A = (x - 1)(x^2 + x + 1) - (x - 1)^3 - 3x(x + 1) - 12$ е неотрицателен:

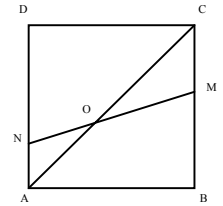
- А) $x \in (-\infty; 2]$
- Б) $x \in (2; +\infty)$
- В) $x \in [-2; +\infty)$
- +Г) $x \in (-\infty; -2]$

44. Сега Катя е на 13 години, а баща ѝ е на 37. На колко години ще бъде Катя, когато баща ѝ стане два пъти по – стар от нея?

Отговор: 24

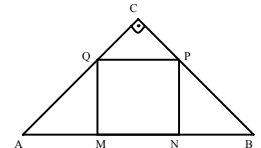
45. ABCD е квадрат. Точката N е върху страната AD, точката M е върху страната BC, NM пресича AC в точка O. Ако $\angle OND = 60^\circ$, то $\angle COM$ е равен на:

- A) 25° +B) 15° B) 35° Г) 45°



46. В равнобедрен правоъгълен триъгълник ABC е вписан квадрат MNPQ, както е показано на чертежа. Отношението на лицата $S_{MNPQ} : S_{ABC}$ е:

- +A) 4 : 9 Б) 4 : 7 B) 2 : 3 Г) 1 : 3



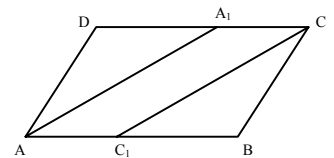
47. ABCD е успоредник. AA₁ (A₁ ∈ CD) и CC₁ (C₁ ∈ AB) са ъглополовящи. Кое твърдение е винаги вярно:

A) $\angle A = \frac{1}{2} \angle D$

Б) $AB = 2 \cdot BC$

+B) $AA_1 \parallel CC_1$

Г) AC₁CA₁ е ромб



48. Два автомобила тръгнаха един срещу друг по маршрут с дължина 528 км и се срещнали след 3 часа. Намерете скоростта на по – бавния автомобил, ако тя е с 8 км/час по – малка от скоростта на по – бързия. Запишете отговора в метри в минута.

Отговор: 1400 м/мин.

49. За да бъдат вкусни панираните пилешки бутчета, Иван Звездев препоръчва да се пържат по 3 минути от всяка страна. Тиганът на готвача събира 2 бутчета. Колко минути най – малко са необходими на Иван Звездев, за да изпържи 3 панирани бутчета и от двете страни? Запишете отговора в секунди.

Отговор: 540 сек.

50. В едно езеро има 1 лилия. Тя покрива с цветове цялото езеро за 10 дни, като всеки ден застила с двойно повече, отколкото е било преди това. За колко дни езерото ще се покрие с цветове от 2 такива лилии?

Отговор: 9

Тестът изготви: Мария Трендафилова Попова – учител по математика в ОУ „Св.св. Кирил и Методий” – гр. Елхово, обл. Ямбол