ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА ЗА VII КЛАС

1. Кой от изразите има най-голяма стойност:

А) 30.0.4 Б) 3.0.0.4 +В) $(3+0).(0+4)$ Г) $3+0+0+4$

2. Степента на многочлена $3x^6 - 2y^5 + 10(x.y)^4$ е:

А) 6 Б) 5 В) 4 +Г) 8

3. В 200 грама сок има 20% захар. В 100 грама от същия сок захарта е:

А) 5% Б) 10% +В) 20% Г) 40%

4. Дадени са три различни точки. Колко са правите, които минават през поне две от тези точки?

А) една Б) две В) три +Г) една или три

5. Лицето на квадрат, след удвояване на страната му, е 100 кв.см. Лицето на първоначалния квадрат е:

А) 200 кв.см +Б) 25 кв.см В) 50 кв.см Г) 20 км.см

6. Пресметнете $2007^2 - 2003^2$:

А) 1640 Б) 4 В) 16 +Г) 16040

7. На равни разстояния един от друг се намират 15 стълба. Митко изминава разстоянието от първия до третия стълб за 3 минути. За колко минути той ще измине разстянието от първия до последния стълб, ако през цялото време се движи с една и съща скорост?

+А) 21 Б) 22,5 В) 15 Г) 18

8. За два ъгъла е известно, че единият е с 60° по-голям от другия. Тези ъгли може да са:

А) кръстни, получени при пресичането на две успоредни прави с трета

Б) противоположни

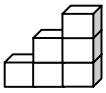
+В) съседни

Г) съответни, получени при пресичането на две успоредни прави с трета

9. Ако $2a = -3$, то $6a + 1$ е равно на:

А) 9 +Б) -8 В) -5 Г) 17

10. Колко кубчета са ни необходими, за да направим стълбичка от 9 стъпала по показания начин?



Отг. 45

11. Ако външните ъгли на триъгълник се отнасят както 3:7:8, то отношението на съответните вътрешни ъгли на триъгълника е:

А) 8:7:3 Б) 10:11:15 +В) 6:2:1 Г) 15:11:10

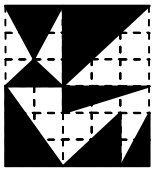
12. 6% от 10% от 90 е равно на:

А) 54% от 10 Б) 16% от 90 +В) 10% от 5,4 Г) 60% от 90

13. Изразът $(a-5)^2 - a^2$ се дели винаги на:

+А) 5 Б) 25 В) 2 Г) 10

14. Каква част от лицето на квадратната мрежа са лицата на черните триъгълници?

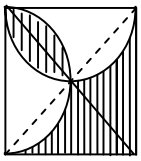


А) $\frac{1}{5}$ Б) $\frac{1}{4}$ В) $\frac{1}{3}$ +Г) $\frac{1}{2}$

15. Отношението на крушите и дюлите в кошница е 2 : 3. Ако от кошницата извадим четири дюли и добавим четири круши, то дюлите и крушите в кошницата ще станат по равно.
Колко круши и дюли общо е имало в кошницата?

А) 30 Б) 35 +В) 40 Г) 45

16. С диаметър страната на квадрата са начертани в него две полуокръжности. Ако страната на квадрата е 2 м, то лицето на защрихованата част е:



А) $1{,}5\pi$ кв.м +Б) 2 кв.м В) $3{,}5\pi$ кв.м Г) 3 кв.м

17. Едно от следните твърдения за едно число НЕ е вярно, а три са верни:
1) числото е двуцифрено;
2) числото е просто;
3) числото е точен квадрат;
4) числото е кратно на 5.
Кое е това число?
Отг. Числото е 25

18. Най-малкото от числата $A=\frac{\left(-\frac{2}{3}\right)\cdot\left(-\frac{3}{2}\right)}{1{,}99-2}$, $B=\frac{\frac{2}{3}:\frac{2}{3}}{2-1{,}99}$, $C=\frac{1{,}99-2}{\left(-\frac{2}{3}\right)\cdot\left(-\frac{3}{2}\right)}$, $D=\frac{1{,}99-2}{\left(-\frac{3}{2}\right):\frac{3}{2}}$ е:

+А) A Б) B В) C Г) D

19. Изразът $25x^2-7-5x\left(5x-\frac{2}{5}\right)$ е равен на:

А) $-7-2x$ Б) $-5x$ В) $7-2x$ +Г) $2x-7$

20. Числената стойност на израза $\frac{-11^2.11^9.11^3}{11^2.11^{10}}$ е равна на:

А) 121 +Б) -121 В) $\frac{1}{121}$ Г) $-\frac{1}{121}$

21. Периметърът на равнобедрен триъгълник е 140 см, а две от страните му се отнасят както 1:3. Дължината на основата на триъгълника е:

А) 84 см +Б) 20 см В) 84 см или 20 см Г) 35 см или 105 см

22. Числената стойност на израза $\left(7^2-5^2\right)-\left(5-7\right)^2$ е равна на:

А) 28 Б) 1 В) 0 +Г) 20

23. Ако BB_1 и CC_1 са височини в ΔABC, то:

А) $\angle ABB_1+\angle ACC_1=90°$ Б) $\angle ABB_1>\angle ACC_1$ В) $\angle ABB_1<\angle ACC_1$ +Г) $\angle ABB_1=\angle ACC_1$

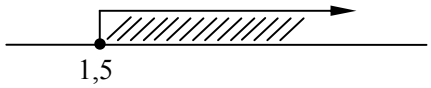
24. Стойността на многочлена $\left(x+0{,}01\right)\left(x-0{,}01\right)$ при $x=-2$ е:

+А) $3{,}9999$ Б) $3{,}99$ В) $-3{,}9999$ Г) $-4{,}0001$

25. Решението на уравнението $2x-3x\left(4-\frac{2}{3}x\right)=2x^2$ е:

А) 6 или 0 +Б) 0 В) няма решение Г) всяко $x\in Q$ е решение

26. Решенията на кое неравенство са изобразени на чертежа?

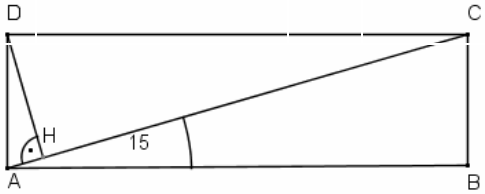


А) $3x-2\geq 0$ Б) $3-2x\geq 0$ В) $2-3x\geq 0$ +Г) $2x-3\geq 0$

27. Четириъгълникът, който получаваме като свържем последователно средите на страните на ромб, е:

А) равнобедрен трапец Б) ромб В) квадрат +Г) правоъгълник

28. За правоъгълника ABCD от чертежа $DH\perp AC$, $DH = 3$ см и $\angle BAC = 15°$.
Дължината на диагонала BD е равна на:



А) 8 см Б) 9 см В) 6 см +Г) 12 см

29. За коя стойност на параметъра a многочленът $ay^5-2+y^4-2ay+3y-y^5+a$ НЕ съдържа едночлен от първа степен?

А) $\frac{2}{3}$ +Б) $\frac{3}{2}$ В) 1 Г) 2

30. Ако $A=\left(x-1\right)^2$, $B=2x+3$ и $C=3x-2$, то $B.C-6.A$ е:

А) $17x$ Б) $17x+12$ +В) $17x-12$ Г) $5x$

31. Числената стойност на израза $\left(\left(2x-3\right)\left(2+3x\right)-\left(x-1\right)\left(x+1\right).6\right)^2$ за $x=\frac{5^6-5^5}{5^7-5^6}$ е:

А) $\frac{289}{25}$ Б) $\frac{1}{25}$ В) -1 +Г) 1

32. Даден е равнобедрен ΔABC(AC = BC). Върху страната BC е взета точка L така, че е на равни разстояния от AB и AC и AL = LC. От твърденията

1) AL = AB;
2) ∠ALC = 3∠ACB;
3) мерките на ъглите на ΔABL и ΔABC са равни;
4) AL е медиана в ΔABC;

верни са:

А) само 1) Б) само 1) и 2) +В) само 1), 2) и 3) Г) 1), 2), 3) и 4)

33. Числото $a = -2^4\left|\frac{5}{6} - \frac{7}{8}\right|$ НЕ е решение на:

А) $3x + 2 \geq 0$ Б) $4x - 1 \geq 16x + 7$ +В) $2x - 1 \leq 6x + 1$ Г) $|x| \leq 1$

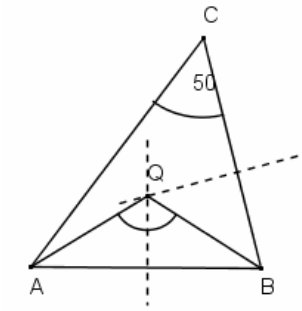
34. Колко са целите числа, намиращи се между корените на уравнението $|x - 2{,}5| = 4$?

Отг. 8

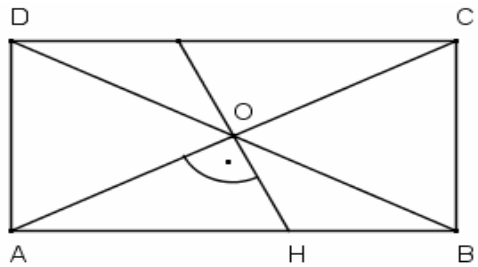
35. Уравнението $x^2 - 2x - 3 = 0$ е равносилно на уравнението:

А) $\frac{x}{3} - \frac{x}{2} = \frac{1}{6}$ Б) $|x| = 3$ +В) $|x - 1| = 2$ Г) $x(x + 3) = 0$

36. Пресечната точка на симетралите на страните AB и BC на ΔABC е вътрешна точка Q.
Намерете ∠AQB, ако ∠ACB=50°.
Отг. 100°



37. В правоъгълника ABCD през пресечната точка O на диагоналите е построен перпендикуляр към AC, който пресича страната AB в точка H. Намерете ∠AOD, ако AH = 2HB.
Отг. 60°



38. Иван видял скоростта си в см/сек и пресметнал, че се движи със скорост 200 м/мин. Това не е вярно, защото той мисли, че един метър има 60 сантиметра, а минутата има 100 секунди. С каква скорост (в "нормални" м/мин) се движи Иван?

+А) 72 м/мин Б) 80 м/мин В) 100 м/мин Г) 120 м/мин

39. Цифрата на единиците на двуцифрено число е с три по-голяма от цифрата на десетиците му, а сумата от цифрите му е $\frac{1}{4}$ от числото. Намерете това число.

Отг. 36

40. В ΔABC ∠CAB е 30% от ∠ACB, а ∠ABC е два пъти по-малък от ∠BCA. За страните на ΔABC е изпълнено:

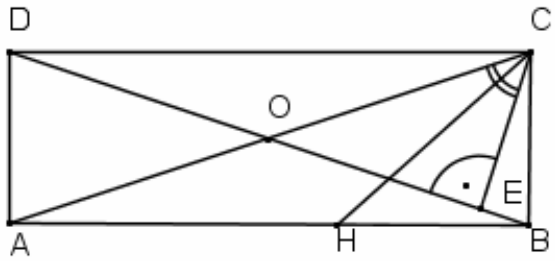
А) CB > AC > AB Б) AC > BC > AB В) AC < BC < AB +Г) BC < AC < AB

41. В ΔABC вътрешната и външната ъглополовяща на ∠ACB пресичат правата AB съответно в точки D и H. Ако CD=CH и ∠ABC >∠BAC, то разликата ∠ABC – ∠BAC е равна на:

А) 60° Б) 75° +В) 90° Г) 105°

42. От върха C на правоъгълника ABCD е спуснат перпендикуляр CE към диагонала BD. Ъглополовящата на ∠ACE пресича страната AB в точка H. Намерете ∠BHC, ако ∠AOB = 130°, където O е пресечната точка на диагоналите на правоъгълника.

Отг. 45°



43. Разстоянието между две села е 21 км. Един срещу друг от двете села едновременно тръгнали двама велосипедисти. Те се движели с постоянни скорости, разликата между които е 2 км/ч. Ако те са се срещнали след 45 минути, то скоростта на по-бързия е:

А) 13 км/ч +Б) 15 км/ч В) 17 км/ч Г) 19 км/ч

44. Колко литра прясна вода трябва да се прибави към 20 литра морска вода, съдържаща 5% сол, за да се намали концентрацията на морската вода с 1%?

Отг. 5 литра

45. Ако $x < y$, то НЕ е вярно неравенството:

А) $-2x > -2y$ Б) $-3x-5 > -3y-5$ В) $\frac{7x+4}{-5} > \frac{7y+4}{-5}$ +Г) $\frac{2-5x}{-3} > \frac{2-5y}{-3}$

46. Продавач случайно поставил ръкавици от три различни размера в един кашон. Ръкавиците от всеки размер са по 20 чифта. Колко най-малко ръкавици трябва да извади продавачът от кашона, че между тях да има със сигурност лява и дясна ръкавица от най-големия размер?

+А) 101 Б) 100 В) 80 Г) 7

47. За уравнението $3x - a = 5x - a$, където a е параметър, е вярно, че:

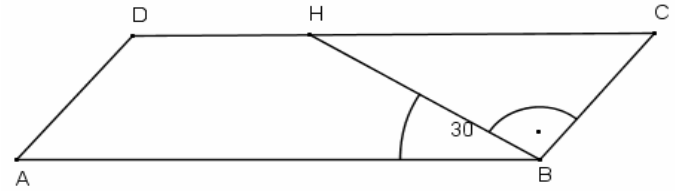
А) няма решение за никоя стойност на параметъра a

Б) има безброй много решения за всяка стойност на параметъра a

+В) за всяка стойност на параметъра a има единствено решение $x = 0$

Г) за $a = 0$ има безбройно много решения

48. Даден е успоредник ABCD. Точка H е от страната DC такава, че DH : HC = 1 : 2. Ако ∠ABH=30° и BH ⊥ BC от посочените твърдения



1) AH е ъглополовяща на ∠DAB
2) ΔAHB е равнобедрен
3) ∠ DHA е половината от ∠DCB
4) ΔAHD ≅ ΔABH

НЕВЯРНОТО твърдение е:

А) 1 Б) 2 В) 3 +Г) 4

49. Колко различни тежести можем да претеглим с везна, ако имаме една теглилка от 1 кг, една теглилка от 3 кг и една теглилка от 7 кг?
Отг. 11

50. Сумата на четири последователни нечетни числа е НЕ по-малка от 48. Коя е най-малката стойност, която може да приеме най-голямото число?
Отг. 15

Автор: Мария Динева Николова – учител по математика в
Първо Частно Прогимназиално Училище – гр.Бургас