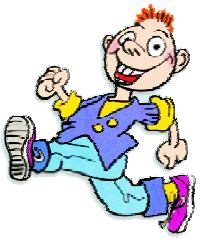
Учебен център Регалия

Учебен център "Регалия" организира:



- целогодишни курсове за подготовка за зрелостни и кандидатстудентски изпити;
- целогодишни курсове за кандидатстване в езикови и профилирани гимназии по български език и математика;
- пробни изпити за кандидатстване след 7. клас;
- курсове за текуща подготовка по български език и математика за 6. клас.

На интернет страницата на Учебния център
http://www.regalia6.com
може да намерите:

тестове за външно оценяване за 4. клас

тестове за външно оценяване за 5. клас

тестове за външно оценяване за 6. клас

тестове за външно оценяване и кандидатстване след 7. клас

конкурсни изпити за кандидатстване след 7. клас

задачи от национални състезания за 7. клас

примерни тестове за ЕПИ на УНСС

тестове за зрелостни изпити

връзки към средни училища в София

връзки към висши училища в България

и още много полезна информация.

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

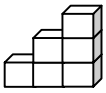
+В) съседни

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

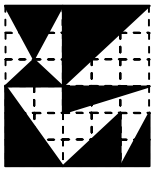
12. 6% от 10% от 90 е равно на:

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?

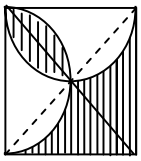


А) $\frac{1}{5}$ Б) $\frac{1}{4}$ В) $\frac{1}{3}$ +Г) $\frac{1}{2}$

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) $\angle ABB_1=\angle ACC_1$

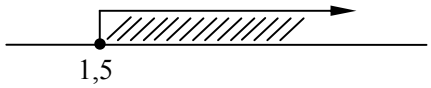
24. Стойността на многочлена $\left(x+0{,}01\right)\left(x-0{,}01\right)$ при $x=-2$ е:

+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?

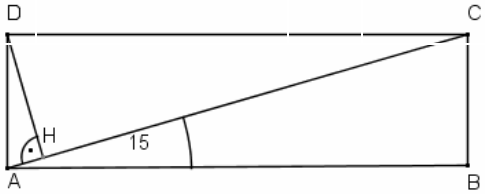


А) $3x-2\geq 0$ Б) $3-2x\geq 0$ В) $2-3x\geq 0$ +Г) $2x-3\geq 0$

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) $|x| \leq 1$

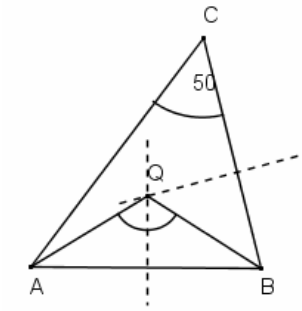
34. Колко са целите числа, намиращи се между корените на уравнението $|x - 2{,}5| = 4$?

Отг. 8

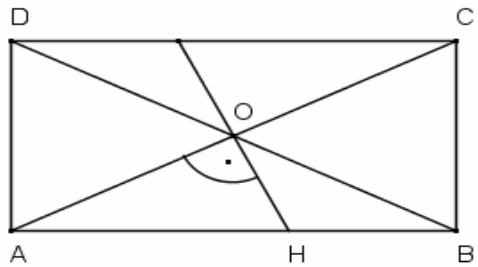
35. Уравнението $x^2 - 2x - 3 = 0$ е равносилно на уравнението:

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:

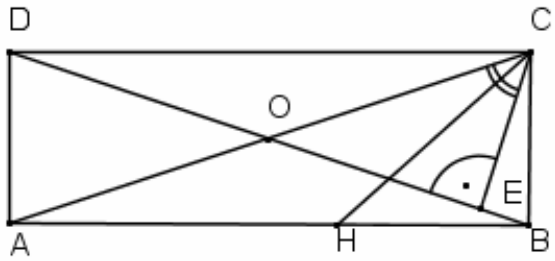
А) CB > AC > AB Б) AC > BC > AB В) AC < BC < AB +Г) BC < AC < AB

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:

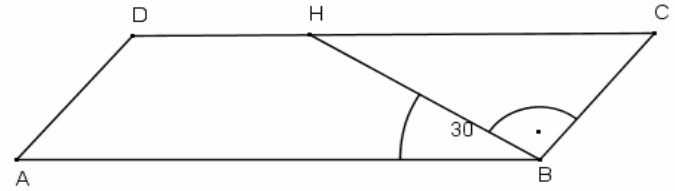
А) няма решение за никоя стойност на параметъра a

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