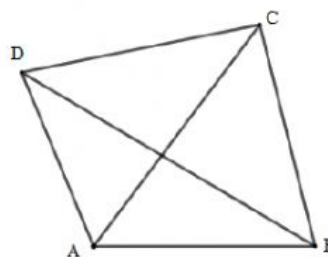


Тест НВО

1. Стойността на израза $(-1)^{2019} - x^2$, за $x = -2$ е:
 а) -2023 б) -5 в) 3 г) 2014
2. Числото (-3) е корен на уравнението:
 а) $x - 3 = 0$ б) $x - 3 = 3 - x$ в) $x = -|-3|$ г) $2(1 + x) = -8$
3. От два града тръгнали едновременно един срещу друг двама велосипедисти със скорости съответно 18 km/h и 21 km/h . На колко метра са били един от друг 10 min преди срещата им?
 а) 650 m б) 3000 m в) 3900 m г) 6500 m

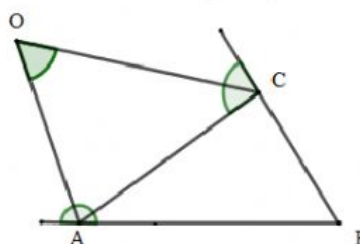
4. На чертежа триъгълника ABC е равнобедрен ($AC = BC$) с ъгъл при върха C , с мярка 20° , а триъгълника ACD е равностранен. Колко градуса е мярката на $\angle ADB$?

- а) 5° б) 10°
 в) 15° г) 20°



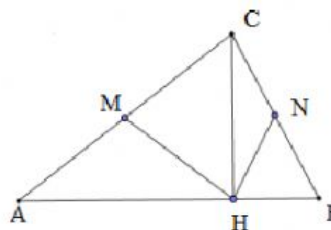
5. Даден е триъгълника ABC . Ъглополовящите на външните ъгли при върховете A и C се пресичат в точката O . Ако мярката на $\angle AOC = 80^\circ$, то мярката на $\angle ABC$ е:

- а) 10° б) 20°
 в) 40° г) 80°



6. На чертежа CH е височина в $\triangle ABC$, а точките M и N са среди съответно на страните AC и BC . Ако $\angle MHN = \alpha$, то $\angle ACB$, изразен чрез α , е равен на:

- а) α б) $180^\circ - \alpha$
 в) $90^\circ - \alpha$ г) 2α



7. Кое от равенствата **не** е тъждество ?

а) $(2 - 3x) \cdot (2 + 3x) = 4 - 9x^2$

б) $16x^2 - 24x + 9 = (3 - 4x)^2$

в) $-4x^2 + 6x - 2,25 = -(2x - 1,5)^2$

г) $-x^2 + 100 = (x - 10) \cdot (x + 10)$

8. Най – малкия корен на уравнението $|3x| + |-x| = 8$ е:

а) -4

б) -2

в) 2

г) 4

9. Дара написала всички цели числа от 13 до 103. Каква е вероятността Тошко да напише четно число, което е написано от Дара ?

а) $\frac{45}{91}$

б) $\frac{46}{91}$

в) $\frac{1}{2}$

г) $\frac{23}{45}$

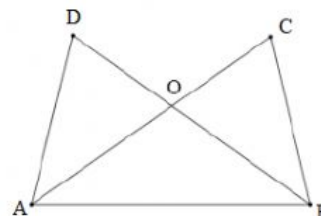
10. На чертежа $AC = BD$ и $\sphericalangle BAC = \sphericalangle ABD$. Ако $AB = 8$ cm и периметърът на $\triangle AOD$ е равен на 19 cm, то периметърът на $\triangle ABC$ е равен на:

а) 11cm

б) 19cm

в) 27cm

г) 30cm



11. Нормалният вид на многочлена, тъждествено равен на израза $(b + 2)^3 + b(b + 3) \cdot (3 - b)$, е равен на:

а) $2b^3 - 3b^2 + 12b + 8$

б) $6b^2 + 21b + 8$

в) $6b^2 + 3b + 8$

г) $2b^3 - 3b^2 + 6b + 8$

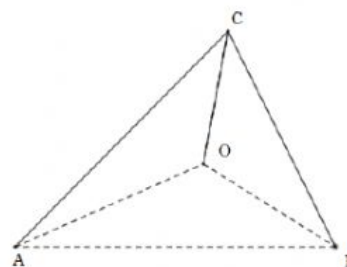
12. В $\triangle ABC$ $\sphericalangle ACB = 60^\circ$. Ъглополовящите на вътрешните ъгли при върховете A и B се пресичат в точката O . Ако $CO = 2a$ и периметърът на $\triangle ABC$ е равен на $2p$, то лицето на $\triangle ABC$ е равно на:

а) $4ap$

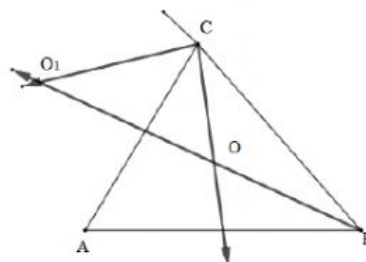
б) $2ap$

в) ap

г) $\frac{ap}{2}$



13. Ъглополовящите на вътрешния и външния ъгъл при върха C на $\triangle ABC$ пресича ъглополовящата на $\sphericalangle ABC$ съответно в точки O и O_1 . Ако $\sphericalangle CO_1O : \sphericalangle COO_1 = 1 : 4$, то колко градуса е $\sphericalangle BAC$?



- a) 18°
б) 36°
в) 54°
г) 72°

14. Вальо набрал от градината общо 28 ябълки и круши. Ако ябълките не са повече от 45% от набраните плодове, то колко най – малко круши може да е набрал Вальо?

- a) 12 б) 15 в) 16 г) 18

15. Сборът на корените на уравнението $2x^2 - 3x - 2 = 0$ е равен на :

- а) $-3,5$ б) $-1,5$ в) $1,5$ г) $3,5$

16. В $\triangle ABC$ е построена медианата CM и перпендикулярите AN и BH съответно от точките A и B към правата CM . Кое от твърденията **не** е вярно?

- а) $AN \parallel BH$
в) $AN = BH$
- б) M е среда на отсечката NH
г) Ако точките E и F са съответно среди на отсечките AN и BH , то E , M и F не лежат на една права.

17. На една права са дадени точките A , B и C в този ред, като $BC = \frac{2}{3} AC$. Построени са равностранни триъгълници ABD и BCM в една и съща полуравнина относно дадената права. Намерете градусната мярка на $\angle BDM$.

- а) 30° б) 60° в) 90° г) 120°

