

12. Върху лъч с начало точка О са нанесени отсечките ОА, ОВ, ОС и ОН така, че край на първата служи за среда на втората, край на втората – за среда на третата и край на третата – за среда на четвъртата. Сборът на четирите отсечки е 35 сантиметра. Дължината на отсечката ОН в сантиметри е:

- А) $\frac{56}{3}$ Б) 21 В) $9\frac{1}{3}$ Г) 26,25

13. След разлагане на израза $x^2(x^2 - 5)^2 - 16x^2$ на множители в произведението **НЕ** участва множител:

- А) x Б) $x - 1$ В) $x - 2$ Г) $x - 3$

14. За коя стойност на параметъра a многочленът $M = -ax^3 - 2x^4 + ax^2 + a^4 + \frac{1}{3}ax^4 - x^3 - \frac{1}{4}x^2 + ax$ е от трета степен?

15. Намерете стойностите на x и y , за които сборът на изразите $A = \left|1 - \frac{1}{3}x\right| + \frac{1}{6}|2x - 6| + 4$ и

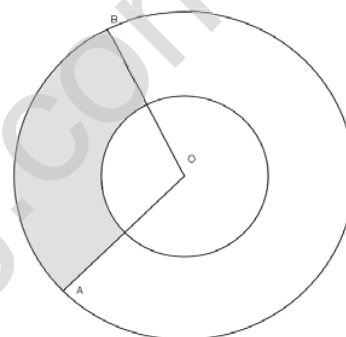
$B = 6xy + 9y^2 - 1 + x^2$ е възможно най-малък.

16. Ако $\frac{a}{b} = \frac{2}{7}$, то $\frac{a+2}{b+7}$ е равно на:

- А) $\frac{4}{7}$ Б) $\frac{2}{7}$ В) $\frac{1}{7}$ Г) $\frac{1}{9}$

17. Радиусите на окръжностите с общ център от чертежа са 4 см и 2 см, а $\angle AOB = 120^\circ$. Лицето на заштрихованата част в квадратни сантиметри е равно на:

- А) 2π Б) $\frac{4}{3}\pi$
 В) $\frac{16}{3}\pi$ Г) 4π



18. За бала на Луната, трите принцеси облекли еднакви сребърни рокли, всяка с по 120 сребърни копчета. За закопчаването на едно копче са нужни 6 секунди. За колко минути най-малко 9-те прислужници на принцесите ще закопчат всички копчета?

- А) 4 Б) 24 В) 36 Г) 324

19. Ако $x = \frac{10,9^3 + 9,1^3}{10,9^2 - 10,9 \cdot 9,1 + 9,1^2}$, то стойността на израза $A = \frac{x^3 - 125}{3x^2 + 15x + 75}$ е:

- А) -5 Б) 5 В) 15 Г) 20

20. Към едно нечетно естествено число прибавили сбора на следващите две естествени числа. Получило се число от вида $\overline{2x005x}$. Коя е цифрата x ?

Задача

Антон бил на лятна почивка в къмпинг „Златна рибка“, а приятелят му Борис почивал в къмпинг „Юг“. Една сутрин, точно в 7 часа и 25 минути, всеки от тях тръгнал към къмпинга на приятеля си. Когато се срещнали се оказало, че скоростта на Антон била с 3 км/ч по-голяма от тази на Борис и затова е изминал с 8 км повече от Борис. Двамата поговорили 20 минути и всеки продължил в своята посока. Един час по-късно разстоянието, което оставало да измине Антон до къмпинг „Юг“ било с 18 км по-малко от разстоянието, изминато от Борис от началото на тръгването му. В колко часа пристигнал Борис в къмпинг „Златна рибка“?

УСПЕХ!

*Резултатите ще бъдат публикувани на сайта на СМБ – Бургас, www.smbburgas.com
 Закриването на състезанието е на 6.12.2010 г. от 14.30 в ОУ „Бр. Миладинови“.*