

СМБ – Секция Русе
ВЕЛИКДЕНСКО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ – 23.04.2005
11 – 12 клас

Времето за решаване е 120 минути.

Регламент: Всяка задача от 1 до 60 има само един верен отговор. Всеки верен отговор се оценява с една точка.

Организаторите Ви пожелават успех!

Име.....училище.....град.....

1 зад. Ако $\frac{x}{1+x} = \frac{1}{2}$ то $\frac{5}{x}$ е равно на:

- а) 2/5 б) -5 в) 5 г) 1/5 д) -1/2

2 зад. Квадрат е вписан и описан около окръжност. Отношението на лицата на вписания и на описания кръг е:

- а) 1/4 б) $\sqrt{2}/2$ в) $\sqrt{2}$ г) 1/2 д) 1/8

3 зад. Равностранен триъгълник е вписан и описан около окръжност. Отношението на дължините на описаната и на вписаната окръжност е:

- а) 1/2 б) 1/4 в) 2 г) 4 д) 1/8

4 зад. Ако \$1 се разменя за 1,52лв. за колко долара се разменят 5лв?

- а) \$3,29 б) \$7,60 в) \$4,56 г) \$3,04 д) \$2,96

5 зад. Ако $x : y = 1 : 4$, $y : z = 4 : 3$, $z : w = 6 : 5$ то $w : x$ е:

- а) 2:5 б) 5:2 в) 96:15 г) 2:1 д) 1:2

6 зад. Разстоянието между 2 града е 144км, като на всеки 8 километра има село. Колко е броят на селата?

- а) 21 б) 20 в) 19 г) 18 д) 17

7 зад. С колко 5.9^{12} е по-малко от 5.9^{11} .

- а) 1/9 б) -9 в) 40 г) -40 д) 1/45

8 зад. Колко процента от лицето на голямата окръжност е лицето на заштрихованата част?

- а) 10% б) 20% в) 25% г) 30% д) 40%

9 зад. Ако $a-b=a+b/a$. Ако b е най-малкото естествено просто число, колко са целите стойности на a за които $a-b$ е цяло число?

- а) 0 б) 1 в) 2 г) 3 д) 4

10 зад. На координатната система са дадени точките $O(0,0)$, $N(6,0)$, $P(4,5)$.

Колко от посочените двойки координати за точка $T(-10,5)$; $(-5,10)$; $(10,-5)$; $(5,5)$; $(-5,-5)$; $(4,4)$; $(6,6)$ удовлетворяват условието $S_{ONP} = S_{ONT}$?

- а) 0 б) 1 в) 2 г) 3 д) 4

11 зад. По колко различни начина управителен съвет от 10 човека може да избере 1 председател и 3 заместник-председатели с еднакви отговорности?

- а) 840 б) 5040 в) 7290 г) 50400 д) 210

12 зад. Един банан струва \$0,6 и $2/3$ банан. Колко струват три банана?

- а) \$1,8 б) \$3,6 в) \$5,4 г) \$4,8 д) \$1,8

13 зад. За 5 часа Иван изработва 75% от нормата зададената работа. За колко часа ще изработи 81% от работата?

- а) 5 ч.24мин. б) 6ч.32мин. в) 5ч.40мин г) 6ч. д) 6ч.12мин.

14 зад. $2/3$ от едно число е 75% от друго число. Отношението на първото към второто число е:

- а) 8:9 б) 9:8 в) 1:2 г) 2:1 д) 4:3

15 зад. На фигурата лицето на кръга е 25л. Периметъра на триъгълника е:

- а) 7,5 б) 10 в) 12,5 г) 15 д) 25

