

**Секция “Изток” – СМБ**  
**КОЛЕДНО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ – 12.12.2009 г.**  
**5 клас**

**Времето за решаване е 120 минути.**

**Регламент:** Всяка задача от 1 до 9 има само един верен отговор. “Друг отговор” се приема за решение само при отбелязан верен резултат. Задачите от 1 до 3 се оценяват с по 3 точки, задачите от 4 до 6 се оценяват с по 5 точки, задачите от 7 до 9 се оценяват с по 7 точки. Задача 10 се решава подробно и се оценява с 15 точки.

**Организаторите Ви пожелават успех?**

Име.....училище.....град.....

**1 зад.** Ако  $A = (8 \cdot 25 - 10) : 10$  и  $B = 2 \cdot 100 - 20 : 20$ , то  $A+B$  е:

- а)  $A + B = 28$ ;      б)  $A + B = 208$ ;      в)  $A + B = 218$ ;      г) друг отговор

**2 зад.** На колко е равен сборът на липсващите цифри в произведението  $6*3 \cdot 5 = 346*$  (всяка \* означава една липсваща цифра)?

- а) 8;      б) 10;      в) 11;      г) друг отговор

**3 зад.** Колко лева ще ви бъдат върнати, ако с банкнота от 10 лв. си купите 7 вафли, всяка от които струва 38 ст. и един шоколад, който струва 1,25 лв.?

- а) 6,09 лв.;      б) 6,19 лв.;      в) 7,09 лв.;      г) друг отговор

**4 зад.** На концерт имало 750 посетители – жени и мъже. На всеки ред в концертната зала седели по 8 мъже и 7 жени. Броят на жените в залата е бил:

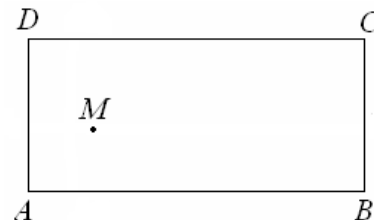
- а) 300;      б) 350;      в) 450;      г) друг отговор

**5 зад.** Числото  $a$  е с 2,7 по-голямо от числото 2,03, а числото  $b$  е с 2,03 по-малко от числото 2,7. Сборът  $a + b + 2,7 + 2,03$  е равен на:

- а) 9,23;      б) 9,52;      в) 10,13;      г) друг отговор

**6 зад.** Точка  $M$  лежи вътре в правоъгълник. Сборът на разстоянията от  $M$  до четирите страни на правоъгълника е равен на 14 см. На колко сантиметра е равен периметърът на правоъгълника?

- а) 14 см;      б) 21 см;      в) 28 см;      г) друг отговор



**7 зад.** Иван е с 5,75 кг по-тежък от Ники и с 2 250 грама по-лек от Антон.

С колко килограма Антон е по-тежък от Ники.

- а) 3,05 кг;      б) 3,5 кг;      в) 5,525 кг;      г) друг отговор

**8 зад.** От правоъгълна леха с размери 32 дм и 10,5 м набрали по 2,2 кг ягоди от квадратен метър. При преглеждането на набраните ягоди изхвърлили 1,12 кг развалени, а останалите поставили в шайги, като във всяка от тях имало по 2,8 кг ягоди. Броят на напълнените с ягоди шайги е:

- а) 24;      б) 25;      в) 26;      г) друг отговор

**9 зад.** От една автогара тръгва автобус в посока  $A$ . Един час след него от същата автогара в противоположна посока  $B$  тръгва втори автобус. Първият се движил със скорост 64 км/ч, а вторият – с 20 км/ч по-бързо. На какво разстояние ще бъдат автобусите един от друг, когато вторият автобус измине 252 км?

- а) 256 км;      б) 408 км;      в) 444 км;      г) друг отговор

**10 зад.** Иван, Петър, Христо и Стоян са танцьор, художник, певец и журналист. Иван и Христо били сред публиката на първия солов концерт на певица. Петър и журналиста заедно позирали на художника. журналистът написал статия за Стоян и възнамерява да напише и за Иван. Петър не познава певица. Определете професиите на всеки от четиримата.

**Отговори: 1-в); 2-г) 14; 3-а); 4-б) ; 5-в); 6-в); 7-г) 8 кг; 8-в); 9-г) 508 км .**

**Решения:**

**1 зад.**  $A = 19, B = 199$  следователно  $A + B = 218$

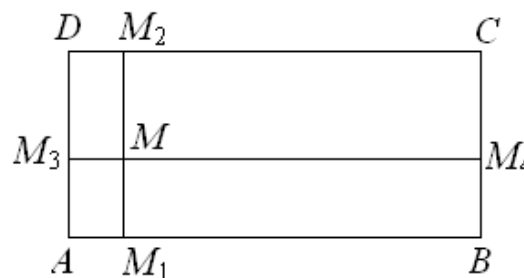
**2 зад.** От  $5 \cdot 3 = 15$ , следва, че липсващата цифра в  $346^*$  е 5. Тогава  $3465 : 5 = 693$  Следователно липсващите цифри са 5 и 9 и сборът им е 14.

**3 зад.** За 7 вафли по 0,38 лв. ще се необходими 2,66 лв. За 7 вафли и един шоколад ще са необходими 3,91 лв. Следователно, ако се заплати с банкнота от 10 лв. Рестото ще е  $10 - 3,91 = 6,09$  лв

**4 зад.** На един ред седят общо 15 човека. В залата  $750 : 15 = 50$  реда. На всеки ред има по 7 жени, следователно броят им е  $50 \cdot 7 = 350$ .

**5 зад.**  $a = 2,03 + 2,7 = 4,73$   $b = 2,7 - 2,03 = 0,67$   $a + b + 2,7 + 2,03 = 4,73 + 0,67 + 2,7 + 2,03 = 10,13$

**6 зад.** Разстоянията от т.  $M$  до четирите страни на правоъгълника са:  $MM_1, MM_2, MM_3$  и  $MM_4$ . Разстоянието  $M_1M_2 = AD, M_3M_4 = AB$ . Следователно сборът на разстоянията от  $M$  до четирите страни на правоъгълника е равен на полупериметъра на правоъгълника. Следователно периметърът на правоъгълника е равен на  $2 \cdot 14 = 28$  см.



**7 зад.** Теглото на Иван е равно на теглото на Ники + 5,75 кг. От друга страна теглото на Иван е равно на теглото на Антон - 2,25 кг. Следователно (теглото на Антон - 2,25 кг) = (теглото на Ники + 5,75 кг), т.е. теглото на Антон = теглото на Ники + 8 кг. Антон е по-тежък от Ники със 8 кг.

**8 зад.** Площта на лехата е  $3,2 \cdot 10,5 = 33,6$  кв. м. Тогава набраните ягоди са  $33,6 \cdot 2,2 = 73,92$  кг. След изхвърляне на 1,12 кг са останали 72,8 кг. Броят на напълнените щайги е  $72,8 : 2,8 = 26$

**9 зад.** Скоростта на втория автобус е  $64 + 20 = 84$  км/ч и той ще измине разстоянието 252 км за 3 часа. Следователно първият автобус ще е пътувал 4 часа и ще измине  $64 \cdot 4 = 256$  км. Тогава разстоянието между двата автобуса ще е  $252 + 256 = 508$  км.

**10 зад.**

Иван и Христо били сред публиката на първия солов концерт на певица. Следователно Иван не е певец и Христо не е певец

	Танцьор	Художник	Певец	Журналист
Иван			-	
Петър				
Христо			-	
Стоян				

Петър и журналистът заедно позирали на художника. Следователно Петър не е журналист, нито художник.

	Танцьор	Художник	Певец	Журналист
Иван			-	
Петър		-		-
Христо			-	
Стоян				

Журналистът написал статия за Стоян и  
възнамерява да напише и за Иван.  
Следователно Стоян не е журналист и  
Иван не е журналист.

	Танцьор	Художник	Певец	Журналист
<b>Иван</b>			-	-
<b>Петър</b>		-		-
<b>Христо</b>			-	
<b>Стоян</b>				-

Така стигаме до извода, че журналистът е  
Христо, а това означава и че той не е  
танцьор и художник.

	Танцьор	Художник	Певец	Журналист
<b>Иван</b>			-	-
<b>Петър</b>		-		-
<b>Христо</b>	-	-	-	+
<b>Стоян</b>				-

Петър не познава певица. Следователно  
Петър не е певец.  
Остава да бъде танцьор.  
Така танцьори не са Иван и Стоян

	Танцьор	Художник	Певец	Журналист
<b>Иван</b>	-		-	-
<b>Петър</b>	+	-	-	-
<b>Христо</b>	-	-	-	+
<b>Стоян</b>	-			-

Така от третата колонка получаваме, че  
Стоян е певец, а от първия ред, че Иван е  
художник.

	Танцьор	Художник	Певец	Журналист
<b>Иван</b>	-	+	-	-
<b>Петър</b>	+	-	-	-
<b>Христо</b>	-	-	-	+
<b>Стоян</b>	-	-	+	-