

СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ
СЕКЦИЯ "ИВАН САЛАБАШЕВ" - СТАРА ЗАГОРА

Математически турнир "Иван Салабашев"

29 ноември 2003 г.

Тема за 4 клас

(време за работа 120 минути)

След всяка задача има 5 отговора, само един от които е верен. За неверен или непосочен отговор не се присъждат точки. За посочен верен отговор се присъжда по 1 точка. Не се разрешава ползването на калкулатори. Крайното класиране на всички участници в Турнира може да намерите на адрес www.math.bas.bg

Журито Ви пожелава приятна работа.

- Пресметнете $2003 + 203 \cdot (2 + 3)$.
А) 11030; Б) 3008; В) 3018; Г) 2211; Д) 3221.
- Трите квадрата на рисунката имат страни съответно 1 см, 3 см и 5 см. Колко квадратни сантиметра е лицето на оцветената част?
А) 9; Б) 12; В) 15; Г) 16; Д) 17.
- Ако към числото x прибавя 8 и получения резултат увелича 4 пъти, ще получа 200. Колко ще се получи, ако числото x първо увелича 4 пъти и след това към резултата прибавя 8?
А) 42; Б) 48; В) 200; Г) 176; Д) 240.
- От квадрат със страна 6 дм е изрязан квадрат със страна 2 дм и е залепен отново, както е показано на рисунката. Колко дециметра е обиколката на получената фигура?
А) 24; Б) 32; В) 16; Г) 36; Д) 28.
- Когато Кики отива на училище с автобус, а се връща пешком, целият път му отнема един час. Ако и в двете посоки се придвижва с автобус, Кики пътува общо половин час. За колко време Кики ще извърви пътя до училище и обратно?
А) 3 ч; Б) 1 ч. 30 мин; В) 45 мин; Г) 2 ч; Д) 1 ч. 20 мин.
- Показаната стълбичка може да се разреже на три части, от които да се сглоби квадрат. На колко сантиметра е равна страната на квадрата?
А) 4; Б) 6; В) 7; Г) 8; Д) 9.
- В колко часа завършва учебен ден, който започва в 8 ч. 30 мин. и включва 5 учебни часа по 40 минути, между които има междучасия по 10 минути?
А) 12 ч. 30 мин; Б) 12 ч. 40 мин; В) 13 часа; Г) 12 ч. 20 мин; Д) 13 ч. 40 мин.
- Всяка следваща книга на популярния писател П.К. струва с 1 лев повече от предишната. Наскоро излезе петата книга на този автор, която струва колкото първата и втората заедно. Колко лева струва петата книга на П.К.?
А) 3; Б) 5; В) 7; Г) 9; Д) 11.
- Бирлибан има голяма и малка бонбонiera, като в голямата има три пъти повече бонбони, отколкото в малката. Той изял 3 бонбона от едната и 27 от другата и в бонбонierите останал еднакъв брой бонбони. Общо колко бонбона са останали?
А) 24; Б) 30; В) 12; Г) 18; Д) 48.
- Михел Холандецът обещал на Петер Мунк след всяка игра на карти да удвоява сумата, с която Петер разполага. Една вечер след три игри, във всяка от които Петер загубил по 8 талера, той се оказал с празни джобове. Колко талера е имал Петер Мунк в началото на тази злополучна вечер?
А) 8; Б) 14; В) 16; Г) 24; Д) 28.
- Мечо Пух поставил етикети на три гърнета: *Мед*, *Масло* и *Сладко от къпини*. Но по невнимание ги залепил така, че нито един етикет не отговаря на съдържанието на гърнето, върху което е залепен. Ако на гърнето с мед пише *Сладко от къпини*, какво има в гърнето с етикет *Мед*?
А) не може да се определи; Б) мед; В) масло; Г) къпини; Д) сладко.
- По колко различни маршрута Фродо може да стигне до Мордор, ако пътят минава или през омагьосаната гора, или през Планината по отбелязаните на картата пътища?
А) 2; Б) 10; В) 12; Г) 13; Д) 25.
- Три двуцифрени числа са записани с цифрите 3, 4, 5, 6, 7 и 8, като всяка от тях се среща точно по веднъж. Най-големият възможен сбор на трите числа е:

А) 233; Б) 168; В) 195; Г) 204; Д) 222.

14. Двете блюда на везната се уравниават, като общото тегло на всички плодове е 880 гр. Ако ябълката е със 100 гр. по-лека от крушата, колко грама тежи една череша?

А) 10; Б) 20; В) 30; Г) 40; Д) 50.

15. В група по танци участват 10 деца и всяко момиче танцува по веднъж с всяко момче. Колко най-много е общият брой на танците в групата?

А) 5; Б) 9; В) 20; Г) 25; Д) 45.

16. Ако 16 плода манго струват 2 лева, а 100 горски ябълки струват 3 лева, то колко горски ябълки можем да получим срещу 6 манго?

А) 25; Б) 20; В) 30; Г) 40; Д) 15.

17. Колко е произведението на цифрите на най-малкото число, сборът от цифрите на което е 20?

А) 162; Б) 1; В) 20; Г) 216; Д) 0.

18. Снежният маг омагьоса буквите и вместо **ГИМНАЗИЯ**, над вратата на училището виси горният странен надпис. При кой от четирите си опита Хари Потър е успял да напише думата **МАГИЯ**?

А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) при нито един.

19. В касичка има монети по 2 ст. и по 5 ст. на обща стойност 33 ст. Монетите по 5 ст. са повече на брой от монетите по 2 ст. Колко монети има в касичката?

А) 7; Б) 9; В) 10; Г) 12; Д) 15.

20. Кое число трябва да се постави на мястото на звездичката в редицата 1, 11, 31, 71, *, 311?

А) 111; Б) 131; В) 141; Г) 151; Д) 201.

21. На един остров мида и два рапана се разменят за седем миди, а рапан се разменя срещу мида и морско конче. За колко миди се разменя едно морско конче?

А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) 5.

22. Едно число се нарича *красиво*, ако е записано с различни цифри и произведението от цифрите му е 6. Разликата между най-малкото красиво трицифрено и най-голямото красиво двуцифрено число е:

А) 91; Б) 100; В) 115; Г) 105; Д) 62.

23. Ако 4 празни бутилки от лимонада се заменят за една пълна, колко бутилки може да изпие едно семейство, събрало 32 празни бутилки?

А) 8; Б) 9; В) 10; Г) 11; Д) 12.

24. В записа на една 10-буквена дума всяка буква участва най-много 3 пъти. Буквите, които се повтарят точно 2 пъти в думата, са две. Само една буква се среща 3 пъти. Колко различни букви участват в записа на думата?

А) 3; Б) 4; В) 5; Г) 6; Д) 7.

25. Разстоянието между градовете А и Б е 100 км. По пътя между двата града е поставен стълб с две табели, като на едната е записано разстоянието от стълба до А, а на другата – разстоянието до Б. Силен дъжд отмил по една цифра и от двете табели и така на всяка от тях останала само цифрата 7. Колко е сборът на отмитите цифри?

А) 4; Б) 5; В) 6; Г) 7; Д) 12.

26. Всеки участник в математическо състезание си избира вафла, сок и сандвич от предложените 5 вида вафли, 6 вида сок и 7 вида сандвичи. Ако всеки двама са направили различен избор, колко най-много са участниците в това състезание?

А) 7; Б) 18; В) 19; Г) 210; Д) 211.

27. Десет юнака се разделили в две дружини. Всеки юнак от първата дружина напълно обезглавил по една двуглава ламя, а всеки от втората по един триглав змей. Ако броят на всички отсечени глави е 23, колко лами са убити?

А) 7; Б) 3; В) 6; Г) 5; Д) 14.

28. Попадение в центъра на мишената носи два пъти повече точки, отколкото попадение в затъмнената част. Ако мишена X1 се оценява за 28 точки, колко точки носи мишена X2?

А) 32; Б) 30; В) 28; Г) 36; Д) 26.

29. На един храст са кацнали жълти и червени бръмбари и буболечки, общо 20 на брой. От тях 10 не са червени, 12 не са буболечки и само една буболечка е червена. Колко са жълтите бръмбари?

А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) 5.

30. Всяка неделя Емил ходи на концерт, а всеки петък – на театър. През един есенен месец той посетил пет концерта и пет театрални постановки, а в първия вторник от този месец празнувал рождения си ден. На коя дата е роден Емил?

А) 3.X; Б) 5.IX; В) 3.XI; Г) 5.X; Д) 2.X.

Математически турнир "Иван Салабашев"

29 ноември 2003 г.

Решения на задачите от темата за 4 клас

1. **Отговор: (В).**

2. **Отговор: (Д).** Търсеното лице е равно на $5.5 - 3.3 + 1.1 = 17$.

3. **Отговор: (Г).** Числото е $x = 200 : 4 - 8 = 42$ и следователно $42.4 + 8 = 176$.

4. **Отговор: (Б).** Обиколката е $4.6 + 4.2 = 32$.

5. **Отговор: (Б).** Пътят до училище се изминава с автобус за 15 минути. Следователно същият път се изминава пеша за 45 минути; в двете посоки за 1 ч. и 30 минути.

6. **Отговор: (Б).** Лицето на фигурата е равно на $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36$ квадратни сантиметра. Квадрат със същото лице има страна 6 см.

7. **Отговор: (А).** $8 : 30 + 5.40 + 4.10 = 12 : 30$.

8. **Отговор: (В).** Цената на петата книга е с 4 лева по-голяма от цената на първата, следователно 4 лева е цената на втората книга. Оттук петата книга струва 7 лв.

9. **Отговор: (Г).** Разликата между бонбоните в двете бонбониери е $27 - 3 = 24$ бонбона и е равна на удвоения брой бонбони в малката бонбониера. Следователно малката бонбониера побира $24 : 2 = 12$ бонбона, а голямата - $3.12 = 36$. Останали са $12 + 36 - 30 = 18$ бонбона.

10. **Отговор: (Б).** Преди последната игра Петер е имал 8 талера, т.е. 4 преди да се удвоят. Преди предпоследната игра Петер е имал $4 + 8 = 12$ талера, т.е. 6 преди да се удвоят. Преди първата игра Петер е имал $6 + 8 = 14$ талера.

11. **Отговор: (В).** Ако в гърнето с етикет *Мед* има къпини, то за гърнето с масло ще остане само етикетът *Масло*. Следователно в гърнето с етикет *Мед* има масло.

12. **Отговор: (Г).** Броят на пътищата през планината е $3.3=9$, пътищата през гората са $2.2=4$; общо $9+4=13$ пътя.

13. **Отговор: (Д).** За цифри на десетиците трябва да изберем трите най-големи цифри и сборът е $(8 + 7 + 6).10 + 5 + 4 + 3 = 222$.

14. **Отговор: (Г).** Двете ябълки общо тежат $880:2=440$ грама, следователно една ябълка тежи 220 грама. Оттук крушата тежи 320 грама и трите череши общо тежат $440 - 320 = 120$ грама. Една череша тежи $120 : 3 = 40$ грама.

15. **Отговор: (Г).** Възможностите са: 1 момче, 9 момичета (или обратно) – 9 танца; 2 момчета, 8 момичета – 16 танца; 3 момчета, 7 момичета – 21 танца; 4 момчета, 6 момичета – 24 танца; 5 момчета, 5 момичета – 25 танца.

16. **Отговор: (А).** Осем манго струват 1 лев. Следователно 100 ябълки струват колкото $3.8 = 24$ манго. Оттук намираме, че 6 манго струват колкото 25 ябълки.

17. **Отговор: (А).** Числото е 299.

18. **Отговор: (В).**

19. **Отговор: (Б).** Най-много монетите от 5 ст. са 6 (тъй като $7.5 = 35 > 32$). Ако са 6 монети по 5 ст., $33-5.6=3$ ст. не могат да се получат от монети по 2 ст. Ако са 5 монети по 5 ст., то монетите от 2 ст. са четири. При по-малко монети по 5 ст., броят на монетите по 2 ст. ще стане по-голям от броя на монетите по 5 ст.

20. **Отговор: (Г).** Разликите между поредните числа в редицата са 10, 20, 40. Следващите две разлики биха могли да бъдат или 60 и 80, но тогава последното число би било 211; или 80 и 160 и тогава петото число е 151, а шестото е 311.

21. **Отговор: (Б).** От второто равенство следва, че мида и два рапана се разменят за 2 морски кончета и 3 миди. Тогава от първото равенство получаваме, че 2 морски кончета и 3 миди се разменят за 7 миди. Това означава, че 2 морски кончета се разменят за 4 миди, т.е. 1 морско конче се разменя за 2 миди.

22. **Отговор: (Д).** $123 - 61 = 62$.

- 23. Отговор: (В).** За 32 празни бутилки могат да се получат 8 пълни и след това за осемте, вече изпити, могат да се получат още 2 пълни.
- 24. Отговор: (Г).** Пребройте различните букви в думата **Математика!**
- 25. Отговор: (Б).** Сборът от записаните на табелките числа е 100, следователно числата са 27 и 73 и търсеният сбор е $2+3=5$.
- 26. Отговор: (Г).** За всеки от 5-те начина за избор на вафла има по 6 начина за избор на сок и по 7 начина за избор на сандвич. Така различните варианти са $5 \cdot 6 \cdot 7=210$ и броят на участниците не надхвърля това число.
- 27. Отговор: (А).** Всеки юнак отсякъл по две глави, общо $10 \cdot 2 = 20$ глави. Останалите $23 - 20 = 3$ глави са отсечени от три змея; следователно ламите са $10 - 3 = 7$.
- 28. Отговор: (А).** На първата мишена има три попадения в затъмнената част и две в центъра, което се равнява на $3+2 \cdot 2=7$ попадения в затъмнената част. Тогава попадение в затъмнената част носи $28:7=4$ точки, а в центъра – 8 точки. Втората мишена носи $3 \cdot 8+2 \cdot 4=32$ точки.
- 29. Отговор: (В).** Бръмбарите са 12, а буболечките са $20-12=8$. Една буболечка е червена, значи 7 буболечки са жълти. Жълтите са $20-10=10$, от които $10-7=3$ са жълтите бръмбари.
- 30. Отговор: (Г).** За да има 5 петъка и 5 недели в един месец, той трябва да има 31 дена, като първият ден от месеца е петък и последният е неделя. Есенният месец с 31 дена е октомври и първият вторник от месеца е 5.X.

Задачите от тази тема са предложени от Невена Събева.