

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

Математически турнир "Иван Салабашев"

1 декември 2007 г.

Тема за 4 клас

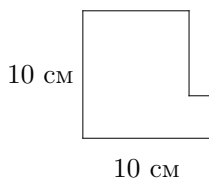
(време за работа 120 минути)

След всяка от задачите от 1 до 10 има 4 отговора, само един от които е верен. Отговорът на всяка от задачите от 11 до 15 е число. За верен отговор на всяка от задачите от 1 до 5 се присъжда по 1 точка. За верен отговор на всяка от задачите от 6 до 10 се присъждат по 2 точки. За верен отговор на всяка от задачите от 11 до 15 се присъждат по 3 точки. За неверен или непосочен отговор не се присъждат точки. Не се разрешава ползването на калкулатори. Крайното класиране на всички участници в Турнира може да намерите на адрес <http://www.math.bas.bg/salabashev07/>.

Журито Ви пожелава приятна работа.

1. Колко е обиколката на фигурата от чертежа?

- А) по-малко от 40 см;
Б) 40 см;
В) между 40 см и 60 см;
Г) не може да се определи.



2. Колко са всички двуцифрени числа?

- А) 89; Б) 90; В) 91; Г) 99.

3. Кое число е отбелязано със * в редицата

1, 4, 7, 10, *

- А) 12; Б) 13; В) 14; Г) 15.

4. Намислих число, умножих го с 3, към резултата прибавих 27 и получих 2007. Кое число съм намислил?

- А) 626; Б) 660; В) 678; Г) 5940.

5. Катето е с 4 години по-голяма от Лили, а сборът от годините на двете момичета е 20. На колко години е Лили?

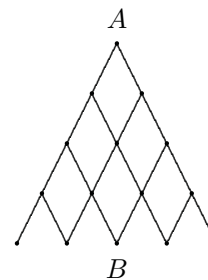
- А) 6; Б) 8; В) 9; Г) 12.

6. При всяко свое посещение в училище, феята Мила изтрива три двойки и вместо тях записва шестица. Г-ца Строга забелязала, че вместо 42

оценки, в дневника има само 30. Колко пъти е идвала феята Мила?

- А) 4; Б) 6; В) 10; Г) 12.

7. От точка А по пътищата на чертежа тръгват 128 човека, половината наляво, половината надясно. Щом стигне до кръстовище, всяка група се разделя – половината тръгват наляво, останалите надясно и т.н. Колко човека ще пристигнат в точка В?



- А) 32; Б) 48; В) 64; Г) 24.

8. Асансьор се изкачва от първия до третия етаж за 5 секунди. За колко секунди асансьорът ще се изкачи от първия до деветия етаж?

- А) 10; Б) 15; В) 18; Г) 20.

9. Лъжците са с дълъг нос или с къси крака, а някои са едновременно и дългоноси, и късокраки. Града на глупците обитават общо 100 лъжци, от които 20 са и късокраки, и дългоноси. Ако всички дългоноси лъжци са 50, колко са късокраките?

- А) 30; Б) 50; В) 60; Г) 70.

10. В сладкарницата Дорето и Ирина си избрали по няколко пасти, като всяка платила по 6 лв.

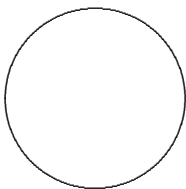


Колко струва пастата, отбелязана с \diamond ?

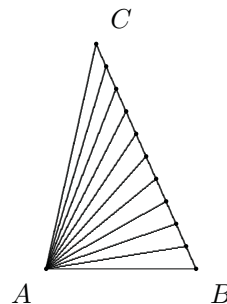
А) 1 лв.; Б) 1 лв. 50 ст.; В) 2 лв.; Г) 3 лв.

11. Ако измежду първите 10 задачи от този тест верните ти отговори са с два повече от грешните, колко задачи от останалите 5 трябва да решиш вярно, за да имаш общо 10 верни отговора?

12. Отбележи 12 точки така, че вътре в кръга да попаднат 3 пъти повече точки, отколкото извън него. Колко отсечки ще се получат, ако свържеш всяка от вътрешните с всяка от външните точки?

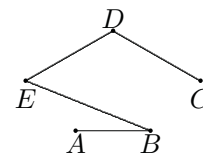


13. На страната BC на триъгълника ABC са избрани 9 точки и са свързани с върха A , както е показано на чертежа. По същия начин на страната AC изберете 9 точки и ги свържете с B . На колко части разделят триъгълника построените 18 отсечки?



14. Всеки два от градовете A, B, C, D и E са свързани с директна авиолиния.

Ани се намира в A и иска да посети всеки от останалите градове точно по веднъж. По колко начина може да планира Ани своята обиколка? (Един маршрут е показан на чертежа.)



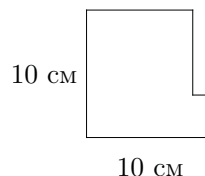
15. Един камикс има толкова рога, колкото 3 дромикса. Смесено стадо от 10 такива животни има общо толкова рога, колкото 3 дромикса и 3 камикса заедно. Колко дромикса има в стадото?

Иван Салабашев 2007

Решения на задачите от темата за 4. клас

1. Колко е обиколката на фигурата от чертежа?

- А) по-малко от 40 см; Б) 40 см;
В) между 40 см и 60 см; Г) не може да се определи.



Отговор: Б. Обиколката е $4 \cdot 10 = 40$ см.

2. Колко са всички двуцифрени числа?

- А) 89; Б) 90; В) 91; Г) 99.

Отговор: Б. От числата от 1 до 99, които са 99, първите 9 са едноцифрени, а останалите са двуцифрени. Двуцифрените са $99 - 9 = 90$.

3. Кое число е отбелязано със * в редицата 1, 4, 7, 10, * ?

- А) 12; Б) 13; В) 14; Г) 15.

Отговор: Б. Разликата между поредните числа в редицата е 3. Търсеното число е $10 + 3 = 13$.

4. Намислих число, умножих го с 3, към резултата прибавих 27 и получих 2007. Кое число съм намислил?

- А) 626; Б) 660; В) 678; Г) 5940.

Отговор: Б. Търсеното число е $(2007 - 27) : 3 = 660$.

5. Катето е с 4 години по-голяма от Лили, а сборът от годините на двете момичета е 20. На колко години е Лили?

- А) 6; Б) 8; В) 9; Г) 12.

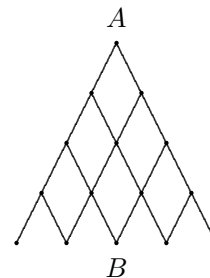
Отговор: Б.

6. При всяко свое посещение в училище, феята Мила изтрива три двойки и вместо тях записва шестца. Г-ца Строга забелязала, че вместо 42 оценки, в дневника има само 30. Колко пъти е идвала феята Мила?

- А) 4; Б) 6; В) 10; Г) 12.

Отговор: Б. Феята Мила изтрива 3 оценки, а записва една, т.е. при всяко нейно посещение броят на оценките намалява с две. Значи тя е идвала $(42 - 30) : 2 = 6$ пъти.

7. От точка А по пътищата на чертежа тръгват 128 човека, половината наляво, половината надясно. Щом стигне до кръстовище, всяка група се разделя – половината тръгват наляво, останалите надясно и т.н. Колко човека ще пристигнат в точка В?



- А) 32; Б) 48; В) 64; Г) 24.

Отговор: Б. Пресмятаме последователно броя на хората на кръстовищата от всеки ред: на втория са 64 и 64; на третия са 32, 64 и 32; на четвъртия са 16, 48, 48, 16, а на петия: 8, 32, 48, 32, 8.

8. Асансьор се изкачва от първия до третия етаж за 5 секунди. За колко секунди асансьорът ще се изкачи от първия до деветия етаж?

А) 10; Б) 15; В) 18; Г) 20.

Отговор: Г. От първия до третия етаж се изкачват два етажа, а от първия до деветия се изкачват 8 етажа. Затова времето за изкачване е 4 пъти повече, т.е. $5 \cdot 4 = 20$ секунди.

9. Лъжците са с дълъг нос или с къси крака, а някои са едновременно и дългоноси, и късокраки. Града на глушите обитават общо 100 лъжци, от които 20 са и късокраки, и дългоноси. Ако всички дългоноси лъжци са 50, колко са късокраките?

А) 30; Б) 50; В) 60; Г) 70.

Отговор: Г. Късокраките са $100 + 20 - 50 = 70$.

10. В сладкарницата Дорето и Ирина си избрали по няколко пасти, като всяка платила по 6 лв.



Колко струва пастата, отбелязана с \diamond ?

А) 1 лв.; Б) 1 лв. 50 ст.; В) 2 лв.; Г) 3 лв..

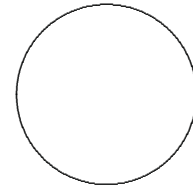
Отговор: Б. От поръчката на Ирина е ясно, че паста \otimes и две пасти \heartsuit струват 3 лв. Значи две пасти \diamond струват 3 лв., а една – 1 лв. 50 ст.

11. Ако измежду първите 10 задачи от този тест верните ти отговори са с два повече от грешните, колко задачи от останалите 5 трябва да решиш вярно, за да имаш общо 10 верни отговора?

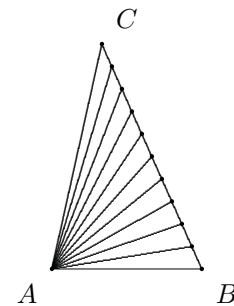
Отговор: 4. Дотук са сгрешени $(10 - 2) : 2 = 4$ от 10 задачи. За да бъдат верните задачи общо 10, са необходими още 4 верни отговора.

12. Отбележи 12 точки така, че вътре в кръга да попаднат 3 пъти повече точки, отколкото извън него. Колко отсечки ще се получат, ако свържеш всяка от вътрешните с всяка от външните точки?

Отговор: 27. Външните точки са $12 : 4 = 3$, а вътрешните са 9. Отсечките са $3 \cdot 9 = 27$.

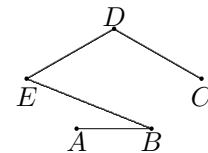


13. На страната BC на триъгълника ABC са избрани 9 точки и са свързани с върха A , както е показано на чертежа. По същия начин на страната AC изберете 9 точки и ги свържете с B . На колко части разделят триъгълника построените 18 отсечки?



Отговор: 100. Деветте отсечки на чертежа разделят триъгълника на 10 части. С построяването на всяка нова отсечка през B броят на частите се увеличава с 10. Получават се $10 + 9 \cdot 10 = 100$ части.

14. Всеки два от градовете A, B, C, D и E са свързани с директна авиолиния. Ани се намира в A и иска да посети всеки от останалите градове точно по веднъж. По колко начина може да планира Ани своята обиколка? (Един маршрут е показан на чертежа.)



Отговор: 24. Първият град в маршрута е А. Втория град тя може да избере измежду четирите останали, следващия - измежду трите непосетени и т.н. Маршрутите са $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$.

15. Един камикс има толкова рога, колкото 3 дромикса. Смесено стадо от 10 такива животни има общо толкова рога, колкото 3 дромикса и 3 камикса заедно. Колко дромикса има в стадото?

Отговор: 9. Тъй като един камикс има толкова рога, колкото 3 дромикса, то при замяната на 1 камикс с 3 дромикса общият брой на рогата на се променя, а броят на животните се увеличава с 2. Тъй като $10 - (2 \cdot 3) = 4$ и $4 : 2 = 2$, след 2 такива замени ще получим стадо с $3 - 2 = 1$ камикс и $3 + 2 \cdot 3 = 9$ дромикса със същия брой рога; общо 10 животни.

Задачите от тази тема са предложени от Невена Събева.

math-bg.com