

Математически турнир „Иван Салабашев“, 2012 г.

Решения на задачите от темата за 4. клас

1. Колко е $34 + 56.7$?

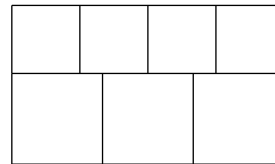
А) 630 Б) 512 В) 516 Г) 426

Отговор: Г.

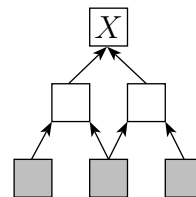
2. Правоъгълникът на чертежа е сглобен от седем квадрата. Обиколката на най-малкия квадрат е 132 см. Колко сантиметра е обиколката на правоъгълника?

А) 400 Б) 416 В) 418 Г) 420

Отговор: В. Дължината на правоъгълника е равна на обиколката на малкия квадрат, т.е. на 132 см. Страната на малкия квадрат е $132 : 4 = 33$ см, на големия е $132 : 3 = 44$ см. Широчината на правоъгълника е 77 см и обиколката му е 418 см.



3. В оцветените квадратчета се записват три различни едноцифрени числа. Числата в съседните квадратчета се събират и сборът се записва в квадратчето над тях. Колко най-много е X ?



А) 31 Б) 32 В) 33 Г) 34

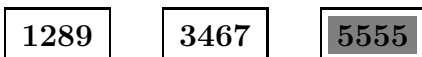
Отговор: В. Числото на върха е равно на сбора на числата в оцветените квадратчета плюс още веднъж числото в средното оцветено квадратче. Този сбор е най-голям, ако в средното квадратче се запише 9, а в другите две 7 и 8. Получава се $7 + 2 \cdot 9 + 8 = 33$.

4. Заменете буквите в ребуса $\text{П.И} = (\text{P} + \text{A}).\text{T}$ с цифрите 1, 2, 3, 4 и 5 (всяка буква – с различна цифра). Ако $\text{П} < \text{И}$, колко е И?

А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5

Отговор: В. Решенията са $3.4 = 2(5 + 1)$ и $2.4 = 1(5 + 3)$. И в двата случая $\text{И} = 4$.

5. От двете страни на три картончета Петър записал по едно число и сложил картончетата на масата така:



Известно е, че сборът от двете числа на всяко картонче е един и същ. Най-голямото записано число е 6116. Кое число е записано на гърба на оцветеното картонче?

А) 1850 Б) 4028 В) 6116 Г) 2850

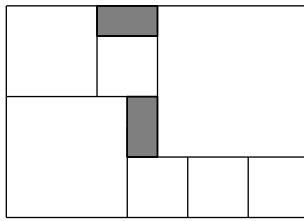
Отговор: А. Сборът е $1289 + 6116 = 7405$, а търсеното число е $7405 - 5555 = 1850$.

6. Трите прасенца за 12 дни построили 2 къщички. За колко дни две също тъй работливи прасенца ще построят 3 къщички?

А) 16 Б) 18 В) 24 Г) 27

Отговор: Г. Едно прасенце построява 2 къщички за 36 дни, а една къщичка – за 18 дни. Две прасета построяват една къщичка за 9 дни, а 3 къщички – за 27 дни.

7. Правоъгълник е сглобен от 7 квадрата и два еднакви правоъгълника.



Ако страните на оцветените правоъгълници са 2 см и 1 см, колко сантиметра е обиколката на целия правоъгълник?

А) 30 Б) 32 В) 34 Г) 36

Отговор: В.

8. Драконите имат една или две глави. Двуглавите дракони са с 2 повече от едноглавите. Ако всички глави са 130, колко са всички дракони?

А) 80 Б) 82 В) 84 Г) 86

Отговор: Г. Ако от броя на главите извадим четирите глави на два двуглави дракона, ще останат равен брой двуглави и едноглави дракони с общо 126 глави. Следователно те са $126 : 3 = 42$ едноглави и 42 двуглави. Общо двуглавите дракони са 44 и всички дракони са 86.

9. В таблицата \triangle , \heartsuit и \diamond са числа, най-голямото от които е \heartsuit . Сборът на числата във всеки ред е посочен със стрелка.

\triangle	\heartsuit	\triangle	→	84
\diamond	\diamond	\heartsuit	→	92

Пресметнали сбора от числата във всяка колонка. Ако най-големия от тези три сбора е 65, колко е най-малкият?

А) 50 Б) 51 В) 61 Г) 64

Отговор: А. Тъй като $2\triangle + \heartsuit < 2\diamond + \heartsuit$, то $\triangle < \diamond$. Оттук колонката с най-голям сбор е $\heartsuit + \diamond = 65$. Намираме $\diamond = 92 - 65 = 27$, $\heartsuit = 65 - 27 = 38$, $\triangle = (84 - 38) : 2 = 23$. Колонката с най-малък сбор е $\triangle + \diamond = 50$.

10. Един правоъгълник е *специален*, ако сборът на всички записани в него числа е 7. Колко правоъгълника на чертежа са специални?

3	0	4
0	7	0
4	0	3

А) 8 Б) 9 В) 10 Г) 11

Отговор: Г. Един правоъгълник със 7, четири с $7 + 0$, две с $0 + 7 + 0$, четири с $3 + 0 + 4$, общо 11 правоъгълника.

11. В страната Нарния някои коне могат да говорят. Всеки трети говорещ кон е бял, а всеки четвърти от белите коне може да говори. Говорещите бели коне са 100, а само един кон не говори и не е бял. Колко са всички коне в Нарния?

Отговор: 601. На всеки говорещ бял кон се падат 2 говорещи небели коня. Затова говорещите коне, които не са бели, са 200. По същия начин, белите коне, които не могат да говорят, са 300. Всички коне са 601.

12. Хари Потър получил кутия със 66 бонбона, някои от които с вкус на карамел, а останалите – с вкус на спанак. Той изял половината от карамелените и един спаначен бонбон. Оказало се, че са останали 2 пъти повече карамелени бонбони, отколкото спаначени. Общо колко бонбона е изял Хари Потър?

Отговор: 27. Ако не броим изядения един спаначен бонбон, бонбоните са общо 65 и спаначените бонбони са 4 пъти по-малко от карамелените. Значи спаначените бонбони са $65 : 5 = 13$, а Хари Потър е изял $2 \cdot 13 = 26$ карамелени и един спаначен, общо 27 бонбона.

13. В една фурна виси надпис:

*Две банички щом купиш,
за 5 стотинки трета ще получиш!*

За 9 банички Петър дал общо 5 лв. без 5 ст. Нели купила само една баничка. Колко стотинки е платила тя?

Отговор: 80. Петър е използвал 3 пъти отстъпката, значи три банички се купуват за $495 : 3 = 165$ ст. Цената на баничка без отстъпка е $(165 - 5) : 2 = 80$ ст.

14. Четирицифрените числа, които са по-големи от 2012, са повече от четирицифрените числа, които са по-малки от 2012. С колко?

Отговор: 6975. По-големите от 2012 четирицифрени числа са $9999 - 2012 = 7987$ на брой, по-малките от 2012 четирицифрени числа са $2011 - 999 = 1012$, а търсената разлика е $7987 - 1012 = 6975$.

15. Футболен отбор изиграл 16 мача. Той имал бляскави победи, трагични загуби и няколко равенства. Но победите били повече от загубите и отборът събрал 20 точки. Колко мача са завършили с равенство? (За победа отборът получава 3 точки, за равенство 1 точка и за загуба – 0 точки.)

Отговор: 11. Победите са най-много 6, защото $7 \cdot 3 > 20$. Те са повече от една, защото иначе се събират най-много $3 + 15 = 18$ точки. При 6 победи равните мачове са $20 - 3 \cdot 6 = 2$, а загубите са $16 - (6 + 2) = 8$, т.е. повече от победите. При 5 победи равните мачове са $20 - 3 \cdot 5 = 5$, а загубите са $16 - (5 + 5) = 6$, т.е. повече от победите. При 4 победи равните мачове са $20 - 3 \cdot 4 = 8$, а загубите са $16 - (4 + 8) = 4$, колкото победите. При 3 победи равните мачове са $20 - 3 \cdot 3 = 11$, а загубите са $16 - (3 + 11) = 2$, по-малко от победите. При 2 победи равните мачове са $20 - 3 \cdot 2 = 14$, а загубите са $16 - (2 + 14) = 0$, което е невъзможно, защото по условие има и загуби. Следователно равните мачове са 11.

Задачите от тази тема са предложени от Невена Събева.