



МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ

4 КЛАС

ПРОЛЕТ 2022

УКАЗАНИЯ

- Моля не отваряйте теста преди квесторът да е дал разрешение.
- Тестът съдържа 20 задачи със свободен отговор.
- В листа за отговори трябва да запишете отговора.
- Всеки правилен отговор на задачите се оценява с 2 точки, ако отговорът е непълен – с 1 точка, ако отговорът е грешен или не е посочен – 0 точки.
- Забранено е използването на калкулатори, телефони или други електронни устройства, учебници и справочници с формули.
- Времето за работа по задачите е 60 минути. При равен брой точки по-напред в класирането е този ученик, който е изразходвал по-малко време за решаването на задачите.
- В условията на задачите се използват *естествените числа и 0*. (0, 1, 2, 3, 4, ..., 10, 11, ..., 99, 100, 101, ...)
- За задачите с числов отговор трябва да се използват *естествените числа и 0*. (0, 1, 2, 3, 4, ..., 10, 11, ..., 99, 100, 101, ...)
- Забранено е изнасянето на тестовите и черновите на състезателите.
- По време на състезанието не се допуска чужда помощ от квестора или друго лице. Самостоятелната и честна работа е главното изискване на организаторите към участниците в турнира.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХ!

Задача 1. Пресметнете

$$37.120 + 74.30 - 111.60$$

Задача 2. Пресметнете

$$(225.7):5 + (222.14):37 - 56.7$$

Задача 3. Пресметнете \bigcirc – 240, ако

$$(150\,000 - 30\,000): \bigcirc = 240.$$

Задача 4. Коя цифра трябва да поставим вместо *?

$$1 * 3 \times * 4 = 2952?$$

Задача 5. Пресметнете

$$2020 : 101 + 3030 : 303 - 8080 : 404.$$

Задача 6. В трите множителя 128, 281 и 821 на израза 128.281.821 зачеркнете една и съща цифра, така че да се получи най-голямото възможно произведение. Коя е зачеркнатата цифра?

Задача 7. Коя е цифрата на единиците на числото A ?

$$A = 11.12 + 11.12.13 + 11.12.13.14 + 11.12.13.14.15$$

Задача 8. Пресметнете x , ако

$$\left(((x:2).3):4 \right) - 23 = 4$$

Задача 9. Коя е цифрата x ?

$$\underbrace{99989796 \dots x}_{40 \text{ цифри}}$$

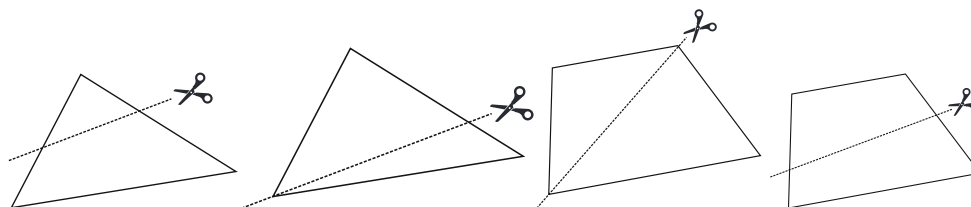
Задача 10. Иван избрал една цифра и записал най-голямото двуцифрено число A и най-малкото двуцифрено число B , всяко с различни цифри, в които избраната цифра е цифра на единиците. Посочете всички възможни стойности на разликата $A - B$?

Задача 11. Пипи трябва да измине път с дължина 2 км 100 м и 6 см. Тя разделила дължината на пътя на 18 равни части. Колко сантиметра е дълга една от тях?

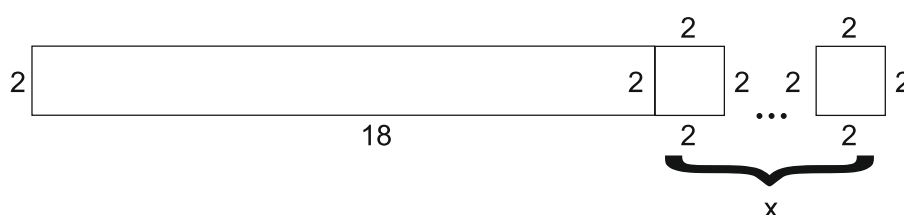
Задача 12. Правоъгълник има страни с дължини a см и b см ($a \neq b$). Дължината a е 10 пъти по-малка от обиколката на правоъгълника. Пресметнете $b : a$.

Задача 13. Триъгълник е разрязан по права линия на две фигури. След това една от тях е разрязана по права линия на две фигури и т.н. Най-малко след колко разрязвания броят на върховете на получените фигури ще бъде 28?

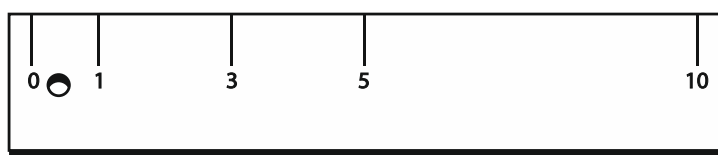
Примери за разрязване по права линия:



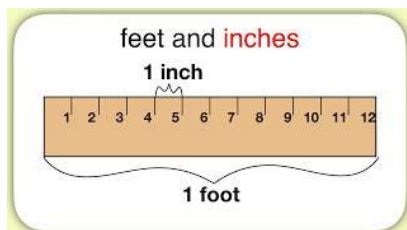
Задача 14. Вдясно от правоъгълник A със страни 2 см и 18 см са поставени x квадрата със страна 2 см. Получената фигура е правоъгълник B със страни 2 см и y см и обиколка два пъти по-голяма от обиколката на A . Пресметнете $x + y$.



Задача 15. Колко различни дължини могат да бъдат измерени с тази линейка с едно поставяне?



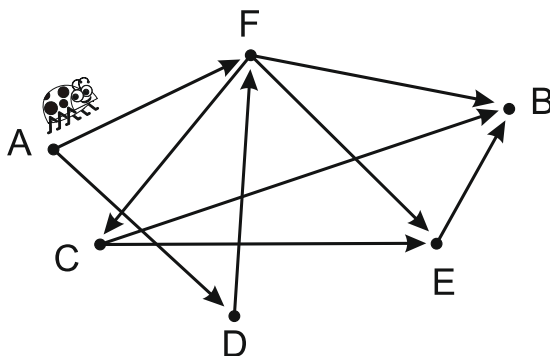
Задача 16. Въже с дължина 91 фута е разрязано на 6 еднакви части. Намерете дължината на всяка част в инчове. (Един фут е равен на 12 инча)



Задача 17. Числата 8, 12, 13, 17, 21 и x можем да разделим на три двойки числа с равни сборове. Кое е числото x ?

Задача 18. С 54 точки разделих отсечката AB на равни отсечки, всяка с дължина 12 мм, като нито една от точките не съвпада с A или с B . С 45 точки разделих отсечката CD на равни отсечки, всяка с дължина 2 см, като нито една от точките не съвпада с C или с D . С колко милиметра отсечката AB е по-къса от отсечката CD ?

Задача 19. Калинката се движи от точка A към точка B по посока на стрелките. По колко начина тя може да стигне до точка B ?



Задача 20. Иван записал на картички всички трицифрени числа с различни четни цифри. Колко картички най-малко трябва да избере Петър, без да гледа, за да е сигурен, че сред тях да е картичка с число, което се дели на 5?