

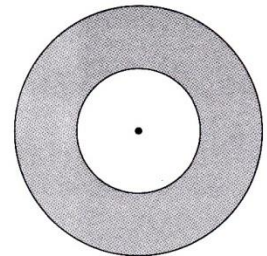
- Действия с рационални числа
- Част от дадено число. Проценти
- Лица на равнинни фигури
- Координатна система
- Пропорции
- Цели изрази
- Текстови задачи

Първи модул

- 1 Коя е стойността на израза $17 - (6 - k)$, ако $k = -3$?
 А) 8 Б) 14 В) 20 Г) 26
- 2 Кое е противоположното на най-голямото цяло отрицателно число?
 А) -1 Б) 1 В) -99 Г) 100
- 3 Кой от дадените изрази е равен на израза $\frac{3^8 - 3^6}{3^7 \cdot 9}$?
 А) -16 Б) 3^{-6} В) $\frac{8}{27}$ Г) 3^5
- 4 Кое е средноаритметичното на числата -3 , $\frac{3}{4}$ и $-0,6$?
 А) -1,45 Б) -0,95 В) -0,55 Г) -0,45
- 5 Ако $1,7 - x = 4,2 - 1,7$, кое е неизвестното число x ?
 А) -4,2 Б) -1,8 В) -0,8 Г) 7,6
- 6 Сборът на 7 последователни цели числа е 7. Кое е най-малкото от тези числа?
 А) -4 Б) -3 В) -2 Г) 1
- 7 Кой е коефициентът на едночлена $(2x^3)^4 \cdot (-0,5xy)^3 \cdot y^4$?
 А) -8 Б) -2 В) -1 Г) 16
- 8 Стойността на кой от дадените числови изрази е най-голяма?
 А) -2^{-4} Б) $-(-2)^{-4}$ В) -3^{-3} Г) $-(-3)^{-3}$
- 9 Колко са целите числа x , за които е вярно неравенството $-12,7 \leq x \leq \frac{1}{2}$?
 А) 11 Б) 12 В) 13 Г) 14
- 10 Каква е ВИНАГИ стойността на $|-x|$?
 А) положителна Б) отрицателна В) неотрицателна Г) неположителна
- 11 Велосипедист изминава 5250 m за 25 min. Колко километра в час е скоростта му?
 А) 10,5 Б) 12,6 В) 21 Г) 21,9

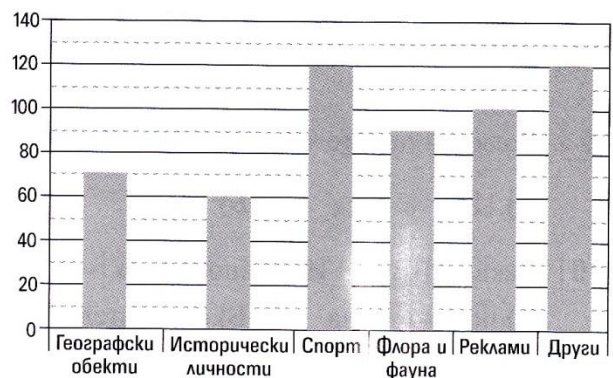
- 12 | На карта с мащаб 1 : 5 000 000 разстоянието между Русе и Петрич по права линия е 7 cm. Приблизително колко километра е действителното разстояние по права линия между Русе и Петрич?
 А) 350 Б) 450 В) 700 Г) 714
- 13 | Коя е стойността на израза $\frac{|-2,3| \cdot 2,1 + 7,9 \cdot |-0,8 - 1,5|}{46 : (-100)}$?
 А) -500 Б) -50 В) -20 Г) 26
- 14 | Отношението на две положителни числа е 8 : 5, а разликата им е 27. Кое е по-голямото от двете числа?
 А) 45 Б) 54 В) 72 Г) 108
- 15 | С колко евро ще се увеличи сума от 5000 евро, депозирана в банка за 1 година, ако годишната лихва е 4,5 %?
 А) 22,5 Б) 205 В) 225 Г) 450
- 16 | В координатна система с единична отсечка 1 cm е построен $\triangle ABC$ с върхове $A(-1; -1)$, $B(2; -1)$ и $C(0; 3)$. Колко квадратни сантиметра е лицето му?
 А) 4,5 Б) 6 В) 8 Г) 12
- 17 | Коя е стойността на израза $(5x^8 - 2x^3) : x^3 - 4x^2 \cdot x^3$ при $x = \frac{3^{-4} + 3^{-5}}{3^{-4} - 3^{-5}}$?

- 18 | Двете окръжности на чертежа имат общ център и радиуси 2 cm и 5 cm. Попълнете пропуснатия текст в дадените твърдения.
 А) Дължината на по-голямата окръжност е cm.
 Б) Лицето на по-малкия кръг е cm².
 В) Лицето на оцветената фигура е cm².
 Г) Обиколката на оцветената фигура е cm.



- 19 | Работници нарязали на 13 равни по тегло части релса, тежаща 10 т. Частите трябва да бъдат превозени с камиони. Всеки камион може да вози до 3 т товар. Най-много колко части може да натоварят работниците на един камион? Най-малко с колко камиона може да превозят частите?

- 20 | Елена подрежда колекцията си от джобни календарчета на купчини в категории: географски обекти; исторически личности; спорт; флора и фауна; реклами; други. Календарчетата са с еднакви размери и дебелина. Купчина от 100 наредени едно върху друго календарчета е висока 2 cm, а височините на купчините (измерени в сантиметри) са дадени на чертежа.



- А) По колко календарчета има във всяка купчина?
 Б) Колко процента от цялата колекция са календарчетата с географски обекти?

Втори могул

21 | Адреси

Алекс и Васко живеят в жилищен блок с няколко входа (А, Б, В и т.н.). Всички входи са с един и същ брой етажи и с по 4 апартамента на етаж.

Апартаментите са номерирани така, че апартамент № 1 е на първия етаж във вход А, апартаментът с последен номер е на последния етаж в последния вход и във всеки вход номерата на апартаментите нарастват от първия към последния етаж.

Алекс живее на шестия етаж в апартамент № 86, а Васко – на четвъртия етаж в апартамент № 175.

А) Колко са етажите на блока?

Б) В кои входи живеят Алекс и Васко?

В) Кое от числата 248, 250, 256 и 264 може да е последният номер на апартамент в блока?

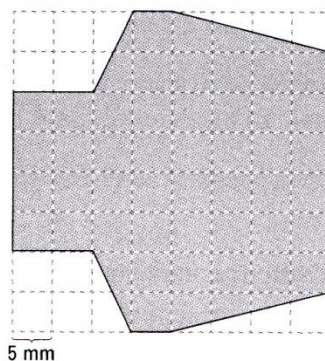
22 | Митинг

Присъстващите на протестен екологичен митинг изпълнили плътно площад с показаната на чертежа форма (размерите са дадени в мащаб 1 : 2000).

А) Колко квадратни метра е площадът?

Б) Колко души са присъствали на митинга според полицията, която приема, че на квадратен метър може да има по двама души?

В) Според организаторите на митинга са присъствали 13 000 души. С колко процента този брой е по-голям от броя на присъстващите според полицията?



23 | В 13 h от градовете A и B едновременно един срещу друг тръгнаха камион и такси, които се срещнали след 4 часа. Камионът, който пътувал от A за B , изминал до срещата $\frac{3}{8}$ от пътя между двата града. Двете превозни средства са се движили с постоянни скорости по целия път. Намерете отношението на скоростите на камиона и таксито. В колко часа таксито е пристигнало в град A ?

24 | В координатна система с единична отсечка 1 cm точките $A(-3; -2)$, $B(2; -3)$, $C(4; 3)$ и $D(-2; 1)$ са върхове на четириъгълник. Направете чертеж и намерете колко квадратни сантиметра е лицето на четириъгълника.