

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Конструкцијата на кружница со даден центар и една точка што лежи на кружницата може да се изведе со:

Конструкцијата на симетрала на отсечка може да се изведе со:

Со дискусијата во решавањето на конструктивната задача се утврдува :

Со доказот во решавањето на конструктивната задача се утврдува :

Ромбот еднозначно е определен со :

Трапезот еднозначно е определен со :

Централниот агол  $\alpha$  изразен во радијани, кој соодветствува на кружен лак со должина  $l$  и радиус  $r$  се пресметува со формулата: ,

Синус на остар агол во правоаголен триаголник се вика односот на:

Правоаголен триаголник не може да се реши ако се познати:

Ако радијанската мерка на аголот е  $\theta$ , а степенската мера е  $\alpha$ , тогаш за премин од една во друга мера се користи формулата:

Аголот од  $47^{\circ}15'$ , претставен во децимален облик, е:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Аголната мера  $26,6^\circ$ , изразена во степени и минути, е:

Со упростување на изразот  $\frac{1-\sin^2 x}{\cos^2 x - 1}$  се добива:

упростен е: Изразот  $(1 + \operatorname{tg}^2 \alpha) \cdot \cos^2 \alpha$

Изразот  $\sin^3 \alpha + \sin \alpha \cdot \cos^2 \alpha$  упростен е:

Ако  $\sin \alpha = \cos 22^\circ$ , тогаш вредноста на остриот агол е:

Ако  $\operatorname{ctg} \alpha = \frac{4}{3}$ , тогаш вредноста на  $\sin \alpha$  е:

Изразот  $\frac{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}{1 - \sin \alpha \cos \alpha}$  упростен е:

тогаш Ако  $\sin \alpha_1 = \frac{2}{5}$ ,  $\sin \alpha_2 = \frac{3}{4}$  и  $\sin \alpha_3 = \frac{3}{10}$  подредени по големина почнувајќи од најмалиот се: аглиите  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$

Правоаголен триаголник има плошина  $P = \frac{81}{2} \text{ cm}^2$  и остар агол  $\alpha = 45^\circ$ . Должините на катетите се:

Зададен е рамнокрак трапез со основи 15 cm и 9 cm и агол помеѓу кракот и поголемата основа  $60^\circ$ . Должината на дијагоналата изнесува:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Во кој од долунаведените комплексни броеви имагинарниот дел е 3?

Модулот на комплексниот број  $z = 3 - 4i$  е:

Степенот  $i^{-4k+1}$  е еднаков на:

За комплексниот број  $z = 3 - 4i$  неговиот конјугиран комплексен број е:

Комплексните броеви  $z_1 = 2x + 1 + (2y - 3)i$  и  $z_2 = 3x - 2 + 3yi$  се еднакви за:

Збирот на комплексните броеви  $z = 5 - 4i$  и  $z = -2 + 3i$  е комплексниот број:

Разликата на комплексните броеви  $(a - c + bi) - (a + c - 2bi)$  е бројот:

Количникот на комплексните броеви  $z_1 = 13$  и  $z_2 = 2 + 3i$  е бројот:

е:  $i^{-47}$

е:  $i^{-98}$

Упростен изразот  $\frac{(1+i)^2(1-i)^2}{4}$  е:

Вредноста на изразот  $z^2 - 2z + 2$  за  $z = 1 - 2i$  е:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

е еднакво на:  $(1+i)^{12}$

е еднакво на:  $(1-i)^{16}$

Неполна квадратна равенка по променливата  $x$  е:

Бројот на решенија на неполната квадратна равенка од облик  $ax^2 + bx = 0$  е:

Корените на квадратната равенка  $ax^2 + bx + c = 0$ , каде што  $a, b, c \in R, a \neq 0$  се реални и еднакви ако:

Ако  $x_1, x_2$  се корени на квадратната равенка  $ax^2 + bx + c = 0$ , каде што  $a, b, c \in R, a \neq 0$ , тогаш  $x_1 + x_2$  е еднакво на:

Ако  $x_1, x_2$  се корени на квадратната равенка  $ax^2 + bx + c = 0$ , каде што  $a, b, c \in R, a \neq 0$ , тогаш  $x_1 \cdot x_2$  е еднакво на:

Биквадратна равенка е равенката:

Ирационална равенка е равенката:

Решенија на квадратната равенка  $x^2 - 14x + 45 = 0$  се:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Квадратната равенка  $x^2 - (m+3)x - 4 - m = 0$ , каде што  $m$  е реален параметар, има едно решение  $-1$  и едно решение  $7$ , ако вредноста на  $m$  е:

Решенијата на квадратната равенка  $x^2 - (m+3)x + 15 = 0$ , каде што  $m$  е реален параметар се  $5$  и  $3$ , ако вредноста на  $m$  е:

Збирот на решенијата на квадратната равенка  $2(x-1)(x+3) = 0$  е:

Производот на решенијата на квадратната равенка  $3(x-4)(x+1) = 0$  е:

се корени на квадратната равенка:  $x_1 = 2$  и  $x_2 = -3$

Триномот  $x^2 - 9x + 8$  разложен на линеарни множители е:

Дефиниционото множество на равенката  $\frac{1}{x-1} - \frac{5}{x+1} = \frac{2-x^2}{x^2-1}$  е:

Дефиниционото множество на равенката  $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-3} = 0$  е:

Во зависност од параметарот  $m$ , за  $m \neq 0$ , корените на равенка  $5x^2 - 6m^2x + 2m^4 = 0$  се:

За корените на равенката  $x^2 - (m+1)x + m = 0$  ќе важи равенството  $x_1^2 + x_2^2 = 1$ , ако параметарот  $m$  има вредност:

Ако ја скратиме дробката  $\frac{a^2-3a+2}{a^2-5a+4}$ , за  $a \neq 4$  и  $a \neq 1$ , се добива:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Ако за корените на равенката  $x^2 - 3x + k + 1 = 0$  важи равенството  $x_1 - 3x_2 = -1$ , тогаш вредноста на параметарот  $k$  е:

Корените на равенката  $(k - 1)x^2 + 2kx + k + 1 = 0$ , во зависност од параметарот  $k$ , се:

Група на ученици треба да поделат 400 џамлии на еднакви делови. При делбата 4 од учениците се откажуваат од своите делови, па затоа секој од останатите ученици добива по 5 џамлии повеќе. Колку ученици биле во групата?

Ако за корените на равенката  $x^2 - 3x + 2k = 0$  е исполнето равенството  $x_1 - 2x_2 = 0$ , тогаш вредноста на параметарот  $e$ :

Која од следните функции е квадратна?

Графикот на квадратната функција  $f(x) = ax^2 + bx + c$  е:

Параболата  $y = ax^2 + c$  е симетрична во однос на  $y$ -оската ако нејзиното теме е во точката:

Графикот на функцијата  $f(x) = a(x - m)^2 + n$  со транслација по: се добива од графикот на функцијата

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Квадратната функција  $f(x) = ax^2 + bx + c$  за  $x = -\frac{b}{2a}$  има екстрем еднаков на:

Ако  $a > 0$ , тогаш квадратната функција  $f(x) = ax^2 + bx + c$  опаѓа во интервалот:

Параболата  $f(x) = -2x^2 + 8x - 3$  има теме со координати:

Темето на параболата  $f(x) = -x^2 + 6x - 2$  има координати:

Функцијата  $f(x) = 2x^2 - 4x - 3$  има екстремна вредност во точката со апциса:

Функцијата  $f(x) = 2x^2 + 10x + 9$  има екстрем во точката со ордината:

Максимумот на функцијата  $f(x) = -(x+2)^2$  е:

Интервалот на растење на функцијата  $f(x) = \frac{1}{3}x^2 - 2x + 5$  е:

Функцијата  $f(x) = -\frac{1}{5}x^2 + 2x - 3$  на интервалот:

Функцијата  $f(x) = (x-1)^2$  монотонно расте на интервалот:

Која од дадените вредности припаѓа на множеството решенија на квадратната неравенка  $x^2 - 5x + 6 > 0$  ?

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Решение на неравенката  $-2x^2 + x + 3 > 0$  е:

Решение на неравенката  $2x^2 - 2x \leq 3(x - 1)$  е:

Квадратната функција  $y = ax^2 + bx + c; a, b, c \in \mathbb{R}; a > 0$  со нули  $x_1 = -3, x_2 = 5$ , монотонно расте во интервалот:

Квадратната функција  $y = ax^2 + bx + c; a, b, c \in \mathbb{R}; a < 0$  со нули  $x_1 = -2, x_2 = -6$ , монотонно опаѓа во интервалот:

Решение на системот неравенки  $\begin{cases} (x-2)(x+1) < 0 \\ x^2 - 2x + 1 \geq 0 \end{cases}$  е интервалот:

За кои вредности на параметарот  $k$  равенката  $(k-1)x^2 - 2(k-1)x + k = 0$  има реални и различни корени?

Решение на неравенката  $x > \frac{x^2}{2} - 4x + \frac{9}{2}$  е интервалот:

Со кои од дадените должини на страни може да се конструира триаголник?

Триаголник може да се конструира со страни со должина:

За конструирање на триаголник потребно е барем еден од дадените елементи да биде:



## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Конструирањето на триаголник зададен со 3 страни  $a$ ,  $b$  и сима едно решение ако важи:

Геометриско место на точки од кои дадена отсечка  $AB$  се гледа под даден агол  $\alpha$  е:

Конструкцијата на ромб зададен со страна  $a$  и двете дијагонали  $d_1$  и  $d_2$  е возможна доколку:

Конструкцијата на рамнокрак триаголник **НЕ** може да се изведе ако се дадени:

Решението на задачата: „ Конструирај рамнокрак трапез ако е дадена поголемата основа  $a$ , дијагоналата  $d$  и висината  $h$  .“ е единствено ако:

Решението на задачата: „ Конструирај правоаголен триаголник ако е даден збирот на хипотенузата си катетата  $a$  и аголот  $\alpha$ ,  $mea + sia$  “ е еднозначно определено ако:

Колку триаголници може да се конструираат од 4 отсечки со должина 2 cm, 3 cm, 5 cm и 6 cm?

Колку триаголници може да се конструираат од 4 отсечки со должина 1 cm, 3 cm, 4 cm и 7 cm?

**Н**  
**Е** може да се конструира правоаголник со дадена страна  $a$  и збирот од другата страна и дијагоналата  $b+d$  ако:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Плоштината на паралелограм кој е зададен со страните  $a$  и  $b$  и аголот меѓу нив  $\alpha$ , се пресметува со формулата:

Плоштините на два слични триаголника се однесуваат :

Плоштината на трапезоидот со дијагонали  $d_1$  и  $d_2$  и аголот меѓу нив  $\gamma$  се пресметува со формулата:

Плоштината на правилен  $n$  - аголник, околу кој е опишана кружница со радиус  $R$  се пресметува со формулата:

Плоштината на кружен исечок се пресметува со формулата :

Врската меѓу страната на правилниот многуаголник  $a_n$  и радиусот на впишаната кружница  $r_n$  во многуаголникот е дадена со формулата:

Плоштината на ромб со страна 8 cm и остар агол  $30^\circ$  изнесува:

Ако плоштината на паралелограм со страни 8 cm и 11 cm изнесува  $P = 44\text{cm}^2$  тогаш остриот агол меѓу страните е:

Плоштината на еден триаголник е  $192\text{cm}^2$ . Должината на една негова страна, ако тој е сличен со триаголник со соодветна страна 9 cm и плошина  $48\text{cm}^2$ , изнесува:

Плоштината на трапезоид со дијагонали  $6\text{cm}$  и  $8\text{cm}$  и агол меѓу нив  $\gamma = 30^\circ$  е:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Плоштината на правилен шестаголник со страна 4 cm изнесува:

Ако плоштината на кругот е  $P = 36\pi\text{cm}^2$  тогаш неговиот радиус е:

На кружен исечок со плошина  $P = 130\text{cm}^2$  му одговара лак со должина 20 cm. Колку изнесува радиусот на кружницата?

Плоштината на кружен прстен определен со концентрични кружници со радиуси  $R = 14\text{cm}$  и  $r = 11\text{cm}$  изнесува:

Радиусот  $R$  на опишаната кружница околу триаголник со страни  $a = 12\text{cm}$ ,  $b = 16\text{cm}$  и  $c = 20\text{cm}$  е:

Должините на катетите на правоаголен триаголник чија плошина е  $P = 18\text{cm}^2$  се однесуваат како 1:4 . Должината на хипотенузата е:

Рамнокрак трапез има помала основа 8 cm, висина 6 cm и аголот меѓу кракот и поголемата основа е  $45^\circ$  . Плоштината на трапезот е:

Дијагоналата на квадрат е 30 cm. Плоштината на квадратот изнесува:

Плоштините на два круга чии радиуси се однесуваат како 5:3 се разликуваат за  $256\pi\text{cm}^2$  . Должините на радиусите се:

Плоштината на кругот е  $140\text{cm}^2$  . Плоштината на кружен исечок од истиот круг што му одговара на централен агол од  $36^\circ$  изнесува:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Пресек на призма со рамнина, која содржи два несоседни бочни раба на призмата се вика:

Пресек на призмата со рамнината, која ги сече сите нејзини бочни рабови и која не е нормална на нив и не е паралелна со рамнините на основите се вика:

Ако пирамидата ја пресечеме со рамнина паралелна со основата, тогаш плоштината на основата и плоштината на пресекот се однесуваат:

Две пирамиди со еднакви висини имаат еднакви волумени ако:

Ако висината на потсечената пирамида е  $H$ , а плоштините на основите се  $B$  и  $B_1$ , тогаш нејзиниот волумен е:

Бочната плоштина на прав потсечен конус со радиуси на основата  $R$  и  $r$  и генератриса  $s$  е:

Волумен на топка  $V$  со радиус  $R$  се пресметува со формулата:

Ако конусот го пресечеме со рамнина паралелна со рамнината на основата тогаш:

Квадар со димензии  $a=4\text{ cm}$ ,  $b=2\text{ cm}$ ,  $c=8\text{ cm}$  и коцка имаат ист волумен. Дијагоналата на коцката изнесува:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Волуменот на призма со плоштина на основата  $B=25 \text{ cm}^2$  и висина на призмата  $H=5 \text{ cm}$  изнесува:

Плоштината на бочната површина кај правилна пирамида со периметар на основата  $48 \text{ cm}^2$  и апотема на пирамидата  $3 \text{ cm}$  изнесува:

Волуменот на правилна триаголна пирамида со основен раб  $10 \text{ cm}$  и висина  $9 \text{ cm}$  изнесува:

Бочната плоштина на правилна потсечена пирамида со периметар на двете основи  $24 \text{ cm}$  и  $18 \text{ cm}$ , и апотема  $10 \text{ cm}$  е еднаква на:

Волуменот на цилиндар со радиус  $6 \text{ cm}$  и висина  $12 \text{ cm}$  е:

Плоштината на бочната површина на конус со радиус  $7 \text{ cm}$  и генератриса  $9 \text{ cm}$  е еднаква на:

Волуменот на потсечен конус со радиуси  $7 \text{ cm}$  и  $4 \text{ cm}$  на основите и висина  $9 \text{ cm}$  е еднаков на :

Плоштината на калотата со радиус на сферата  $8 \text{ cm}$  и висина на калотата  $3 \text{ cm}$  изнесува:

Волуменот на топката со радиус  $5 \text{ cm}$  изнесува:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

### Прашање

Основата на права призма е ромб со страна 6 cm и агол меѓу страните  $30^\circ$ , а висината на призмата е 7 cm. Плоштината на призмата е:

Висината на правилна четириаголна призма со бочна плоштина  $96 \text{ cm}^2$  и вкупна плоштина  $168 \text{ cm}^2$  изнесува:

Три метални коцки со рабови 3 cm, 4 cm и 5 cm се претопени во една коцка. Колкав е работ на таа коцка?

Волуменот на правилна четириаголна пирамида со основен раб 10 cm и апотема 13 cm е:

Висината на потсечена пирамида е 15 cm, волуменот  $475 \text{ cm}^3$ , а плоштините на основите се однесуваат како 4:9. Плоштините на основите се:

Периметарот на оскиниот пресек на прав цилиндар е 62 cm. Колку изнесува волуменот на цилиндарот ако неговата висина е 15 cm?

Односот на радиусот и висината кај прав конус е 3:5, а бочната плоштина му е  $M = 3\pi\sqrt{34} \text{ cm}^2$ . Волуменот на конусот е:

Плоштина на конус со радиус на основата 7 cm и генератриса 10 cm изнесува:

Волуменот на црвена топка е  $36\pi \text{ cm}^3$ , а плоштината на зелената топка е  $64\pi \text{ cm}^2$ . Која од топките има поголем радиус?

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Плоштината на калота со висина 3 cm е  $150\text{ cm}^2$  . Волуменот на соодветниот исечок е:

Мода од групирани податоци претставува :

Квартили се точки под кои се наоѓаат:

Мерка за отстапување на вредностите на обележјето од аритметичката средина се вика:

Релативната фреквенција на бројот 5 во серијата 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 7, 8, 8 е:

Даден е примерокот 2, 8, 14. Варијансата на примерокот е:

Даден е примерокот 2, 8, 14, 16 . Стандардната девијација на примерокот е:

Медијаната на примерокот 2, 7, 5, 4, 8, 2 е :

Во пет месеци , Ана потрошила 85, 90, 96, 78 и 65 денари за купување на училишен прибор по математика. Пресметај по колку денари месечно просечно трошела Ана за купување на училишен прибор?

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Аритметичката средина на пет броеви е 7. Ако четири од броевите се зголемат за 10, а еден се намали за 10, тогаш аритметичката средина ќе се зголеми за :

Тангес на остар агол во правоаголен триаголник се вика односот на:

Котангес на остар агол во правоаголен триаголник се вика односот на:

За котангенс од произволен остар агол  $\alpha$  , важи равенството:

Ако  $\sin\alpha = \cos 38^\circ$  , тогаш вредноста на остриот агол е:

Ако  $\operatorname{tg}\alpha = \operatorname{ctg} 42^\circ$  , тогаш вредноста на остриот агол е:

Ако  $\cos\alpha = \frac{3}{5}$  , тогаш вредноста на  $\operatorname{tg}\alpha$  е:

Изразот  $\frac{1}{\cos\alpha} - \cos\alpha$  е еквивалентен на изразот:

Плоштината на рамнокрак триаголник со крак 30 cm и агол при основата  $30^\circ$  изнесува:

Збирот на комплексните броеви  $z_1 = a + bi$  и  $z_2 = c + di$  е комплексниот број:

Комплексниот број во алгебарска форма при даден реален  $\operatorname{Re}z = -2$  и имагинарен дел  $\operatorname{Im}z = -3$ , се запишува како:



## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Разликата на комплексните броеви  $\sqrt{3} - i$  и  $2\sqrt{3} + i$  е бројот:

За кои реални броеви  $x$  и  $y$  важи равенството  $\frac{x-y}{2} - \frac{1}{2}i = \frac{1}{2} + \frac{x+y}{2}i$  ?

Количникот на комплексните броеви  $z_1 = 25$  и  $z_2 = -3 + 4i$  е бројот:

Упростен изразот  $\frac{(1-i)^2(1+i)^2}{2}$  е:

Изразот  $(2+3i)(1-2i) - (1+2i)^2$  во упростен облик е :

Корените на квадратната равенка  $ax^2 + bx + c = 0$ , каде што  $a, b, c \in \mathbb{R}$ ,  $a \neq 0$  се конјугирано комплексни ако дискриминантата е:

Корените на квадратната равенка  $ax^2 + bx + c = 0$ , каде што  $a, b, c \in \mathbb{R}$ ,  $a \neq 0$  се реални и различни ако дискриминантата е:

Која од равенките е ирационална равенка?

Збирот на решенијата на квадратната равенка  $(x-2)(x+3) = 6+2x$  е:

Производот на решенијата на квадратната равенка  $(x-2)(x+3) = 6+2x$  е:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

се корени на квадратната равенка:  $x_1 = -5$  и  $x_2 = -8$

Триномот  $x^2 + 7x + 12$  разложен на линеарни множители е:

Во зависност од параметарот  $m$ , за  $m \neq 0$ , корените на равенката  $x^2 - 2mx + m^2 + 6 = 0$  се:

Ако ја скратиме дробката  $\frac{x^2+5x+6}{x^2+2x}$ , за  $x \neq 0$  и  $x \neq -2$ , се добива:

Ако  $x_1$  и  $x_2$  се корени на равенката  $x^2 + x - 6 = 0$ , тогаш вредноста на изразот  $\frac{x_1}{1+x_1} + \frac{x_2}{1+x_2}$  е:

Дадени се функции. Која од нив е квадратна функција?

Графикот на функцијата  $f(x) = 2x^2$  има теме во точката :

Функцијата  $f(x) = 2x^2 + 8x - 6$  има екстремна вредност во точката со апциса:

Функцијата  $f(x) = x^2 - 4x + 7$  има екстрем во точката со ордината:

Која од дадените вредности припаѓа на множеството решенија на квадратната неравенка  $\frac{(x-1)^2}{4} \leq 1 - \frac{3-x}{2}$  ?

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Која од дадените вредности припаѓа на множеството решенија на квадратната неравенка  $x^2 + x - 6 < 0$ ?

Решение на системот неравенки  $\begin{cases} x^2 + 2x - 3 < 0 \\ x^2 - 2x - 8 > 0 \end{cases}$  е:

За која вредност на  $x$  дробката  $\frac{2}{x^2 - 2x + 5}$  има најголема вредност?

Решение на неравенката  $\frac{2x^2 - 3}{2} - \frac{x^2 + 3}{4} > 3$  е интервалот:

Рамнокрак триаголник е еднозначно определен со:

Ако конструкцијата се изведува со линијар, шестар и други технички средства за цртање, тогаш велиме дека задачата е решена со:

Конструкцијата на агол, еднаков на даден агол, може да се изведе со:

Со кои отсечки со должина 5 cm, 8 cm, 10 cm и 14 cm **НЕ** може да се конструира триаголник?

Конструкцијата на ромб, зададен со неговите дијагонали, е еднозначно определена ако:

Конструкцијата на триаголник **НЕ** може еднозначно да се изведе ако се дадени:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Решението на задачата: „ Конструирај триаголник ако се дадени страната  $c$ , висината  $h_a$  и аголот  $\alpha$  “ е еднозначно определено ако:

Решението на задачата: „ Конструирај паралелограм ако се дадени страната  $a$  и дијагоналите  $d_1$  и  $d_2$  “ е еднозначно определено ако:

Плоштина на триаголник зададен со две страни и аголот меѓу нив, се пресметува со формулата:

Плоштината на триаголник со страна  $a$ ,  $b$  и  $c$  впишан во кружница со радиус  $R$  се пресметува со формулата:

Плоштината на триаголник, зададен со полупериметарот и радиусот на кружницата впишана во него, се пресметува со формулата:

Дијагоналата на квадрат е  $12\text{ m}$ . Колкава е плоштината на квадратот?

Страните на паралелограмот ABCD се  $12\text{ cm}$  и  $8\text{ cm}$ , а плоштината му е  $48\sqrt{3}\text{ cm}^2$ . Големината на аголот меѓу страните е:

Плоштините на два слични триаголници се однесуваат како  $9:16$ . Ако страната на едниот триаголник е  $3\text{ cm}$ , тогаш соодветната страна на другиот триаголник е долга:

Одреди ја плоштината на круг, ако должината на неговата кружница е  $26\pi\text{ cm}$

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Во круг е впишан квадрат со плоштина  $324\text{cm}^2$ . Колкава е плоштината на кругот?

Пресметај го централниот агол на кружен исечок со плоштина  $75\text{m}^2$ , ако радиусот и лакот се однесуваат како 2:3.

На правоаголен трапез основите се  $135\text{ cm}$  и  $60\text{ cm}$ , а краците се однесуваат како 5:4. Пресметај ја плоштината на трапезот.

Плоштината на призмата е збир од плоштините на:

Бочната плоштина на правилна потсечена пирамида е еднаква на производот од:

Ако сферата ја пресечеме со рамнина, тогаш линијата на пресекот е :

Радиусот на една сфера е  $5\text{ cm}$ , а на друга  $10\text{ cm}$ . Пресметај го односот од плоштините на двете сфери.

Плоштината на права четириаголна призма чија основа е правоаголник со димензии  $8\text{ cm}$  и  $5\text{ cm}$ , и висина на призмата  $10\text{ cm}$  изнесува:

Плоштината на правилна четириаголна пирамида со основен раб  $6\text{ m}$  и бочен раб  $5\text{ m}$  изнесува:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Колку пати ќе се зголеми волуменот на коцката ако нејзиниот раб се зголеми двапати?

Коцка и квадар со димензии  $4\text{ cm}$ ,  $6\text{ cm}$  и  $9\text{ cm}$  имаат еднакви волумени. За колку се разликуваат нивните плоштини?

Разликата од волумените на топките од кои едната е опишана, а другата впишана во коцка со раб  $a$  изнесува:

Односот од плоштините на сфера и рамностран цилиндар впишан во неа е:

Оскиниот пресек на прав конус е рамнокрак правоаголен триаголник со плошина  $9\text{ cm}^2$ . Волуменот на конусот изнесува:

Бочниот раб на правилна триаголна потсечена пирамида со основни рабови  $8\text{ cm}$  и  $2\text{ cm}$  и висина  $10\text{ cm}$ , изнесува:

Основните рабови на квадар се однесуваат како  $4:3$ , а висината е  $15$ . Ако периметарот на основата е  $28$ , тогаш волуменот на квадарот изнесува:

Стандардна девијација(отстапување) за негрупирани податоци се пресметува по формулата:

Медијана од групирани податоци претставува :

Даден е примерокот  $2,4,8$  и  $10$ . Варијансата на примерокот е:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Даден е примерокот 2, 8, 14, 16 . Стандардната девијација на примерокот е:

Прометот во милиони денари во еден угостителски објект во последните пет години изнесува: 600, 750, 1000, 1400 и 1600 соодветно. Просечниот годишен промет (во милиони денари) на угостителскиот објект изнесува:

Ако  $x_1$  и  $x_2$  се решенија на квадратната равенка  $2x^2 - 4x + 3 = 0$  , тогаш вредноста на  $x_1^2 + x_2^2$  изнесува:

Квадратната функција  $y = ax^2 + bx + c; a, b, c \in R; a > 0$  која има нули  $x_1 = -4, x_2 = 6$  и монотонно расте во интервалот:

Решение на неравенката  $x^2 + x - 6 \leq 0$  е интервалот:

Збирот на решенијата на квадратната равенка  $3(x - 3)(x + 4) = 0$  е:

Квадратната равенка  $x^2 - (m - 2)x - m + 1 = 0$  , каде  $m$  е реален параметар има две решенија спротивни броеви, ако вредноста на  $m$  е:

$i^{35}$  е:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Во правоаголен триаголник со катети  $a$  и  $b$  и хипотенуза  $c$ , косинусот на аголот спроти катетата  $a$  е односот:

Секој квадратен тринот  $ax^2 + bx + c$  може да се разложи на линеарни множители според формулата:

Модулот на комплексниот број  $z = \sqrt{5} - 2i$  е:

Ако  $x_1, x_2$  се решенија на квадратната равенка  $2x^2 + 6x - 1 = 0$ , тогаш вредноста на  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$  изнесува:

Изразот  $\frac{1 + \cos\alpha - \sin^2\alpha}{1 + \cos\alpha}$  упростен е:

Квадратната равенка  $x^2 - (m+1)x + m - 2 = 0$ , каде  $m$  е реален параметар има едно решение нула и едно решение различно од нула, ако вредноста на  $m$  е:

Модулот на комплексниот број  $z = 9 - 4i$  е:

е еднакво на:  $(1-i)^8$

е еднакво на:  $(1+i)^8$



## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Изразот  $\frac{1+\sin\alpha-\cos^2\alpha}{1+\sin\alpha}$  упростен е:

Ако  $\operatorname{tg}\alpha = \frac{8}{15}$  и  $\alpha$  е остар агол, тогаш вредноста на  $\cos^2\alpha$  изнесува:

Степенот  $i^{4k+3}$  е еднаков со:

За правоаголникот ABCD дадено е  $\angle BEC = 30^\circ$ ,  $\overline{AE} = 2$  и  $\overline{EC} = 6$ .  
Колку е плоштината на правоаголникот?

Ако  $\cos\alpha = \frac{3}{5}$ , и  $\alpha$  е остар агол, тогаш вредноста на  $\operatorname{tg}\alpha$  изнесува:

Ако -1 е корен на равенката  $x^2 + mx + n = 0$  и  $m + n = 5$ , тогаш  $m$  е:

Квадратната функција  $y = ax^2 + bx + c$ ;  $a, b, c \in \mathbb{R}$ ;  $a \neq 0$  со теме  $T(\alpha, \beta)$  има оска на симетрија:

Во правоаголен триаголник со катети  $a$  и  $b$  и хипотенуза  $c$ , синусот на аголот спроти катетата  $a$  е односот:

Збирот на решенијата на квадратната равенка  $3(x-2)(x+5) = 0$  е:

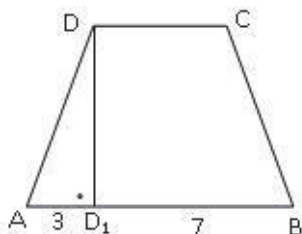
## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Ако детерминантата  $D \geq 0$  тогаш решенијата на квадратната равенка  $ax^2 + bx + c = 0; a \neq 0$  се:

Варијансата (дисперзијата) за негрупирани податоци се пресметува по формулата:

Должината на средната линија на рамнокракиот трапез даден со цртежот е:



Од што следува доказот во конструктивна задача?

На една позиција на патот радарски е мерена брзината во km/h на автомобилите и добиени се дадените податоци. Колку треба да биде бројот на интервали за да се претстави распределбата на фреквенциите табеларно?

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Како ќе се промени аритметичка средина на 50 броеви, ако секој од броевите се намали за 10?

Ако конструкцијата се изведува само со линијар и шестар, тогаш велиме дека задачата е решена со:

Со кои од дадените вредности за должини на страни може да се конструира триаголник ABC?

Темето на квадратната функција  $y=x^2-2x$  има апсциса:

Квадратната функција  $y = ax^2 + bx + c; a, b, c \in R; a \neq 0$  има теме во точка T со координати:

Збирот на аритметичката и геометриската средина на корените на квадратната равенка  $x^2-4x=0$  е:

Квадрат со страна 10 cm ротира околу симетралата на една своја страна. Колку се радиусот и висината на добиениот цилиндар?

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Формулата за пресметување плошина на цилиндар со радиус на основата  $r$  и висина  $H$  е:

Ако страните на триаголникот се 20 cm, 16 cm, 12 cm, тогаш неговата плошина е:

Висината на потсечена четириаголна пирамида со страни 18 cm, 12 cm и апотема 5 cm е:

Просторната дијагонала на коцка со раб  $a$  е:

Волуменот на топка со радиус  $R$  е:

Ако призмата има 20 темиња, тогаш бројот на рабовите е:

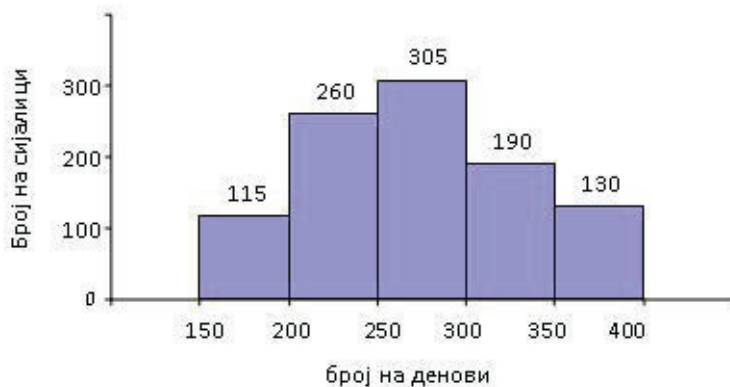
Опишаната конструкција: „На полуправата  $AX$  ја нанесуваме страната  $AB = c$  и ја конструираме правата  $p \parallel AB$  на растојание  $h_c$  од неа. Потоа го пренесуваме аголот  $\alpha$  (со теме во точката А на страната  $c$ ). Вториот крак од аголот ја сече правата  $p$  во точка, со тоа го добиваме темето  $C''$ , е конструкцијата на  $\triangle ABC$  со зададени:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Кои се етапите на решавање на конструктивна задача?

Најди ја релативната фреквенција на светилките кои покажале трајност меѓу 300 и 350 дена.



Шестоаголна правилна еднакворабна призма со раб  $1\text{ cm}$  има плоштина на обвивката:

Ако оскиниот пресек на рамностран цилиндар е  $Q\text{ cm}^2$ , тогаш волуменот е:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Ако бочните рабови на права триаголна пирамида се еднакви, тогаш во која од точките е подножјето на висината на пирамидата:

Коцка со дијагонала  $\sqrt{3} \text{ cm}$  има волумен:

Волумените на призма и пирамида со исти основи и висини се однесуваат како:

Дијагоналата на квадрат е  $26 \text{ cm}$ . Колкава е плоштината?

Со кои три дадени елементи НЕ може да се конструира разностран триаголник?

Колку триаголници може да се конструираат од 4 отсечки со должина  $2 \text{ cm}$ ,  $3 \text{ cm}$ ,  $7 \text{ cm}$ ,  $9 \text{ cm}$ ?

Колку триаголници може да се конструираат од 4 отсечки со должина  $2 \text{ cm}$ ,  $3 \text{ cm}$ ,  $4 \text{ cm}$ ,  $5 \text{ cm}$ ?

## 15. Математика - Задолжителен предмет

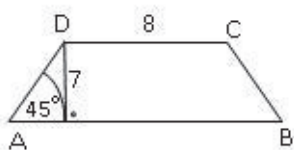
Прашање

Периметарот на рамнокрак правоаголен триаголник со катета  $a$  се одредува со:

Три коцки со страни 3 cm, 4 cm, 5 cm се претопени во коцка со страна:

Ако страните на триаголникот се 15 cm, 12 cm, 9 cm,, тогаш неговата плоштина е:

Според податоците на цртежот, должината на поголемата основа на рамнокракиот трапез ABCD е:



Кој интервал е решение на неравенката  $x^2 + 5x - 14 \leq 0$  ?

Решение на неравенката  $-x^2 - x + 12 \geq 0$  е интервалот:

## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Најмалата вредност што ја добива функцијата  $y=3x^2+1$  изнесува:

Волуменот на топка со голем пресек  $Q\text{ cm}^2$  е:

Ако  $\text{ctg}\alpha = \frac{9}{40}$  и  $\alpha$  е остар агол, тогаш вредноста на  $\sin\alpha$  изнесува:

Минимумот на функцијата  $y = x^2 - 2x - 3$  изнесува:

Во стандардно означен правоаголен триаголник  $\cos\alpha$  е односот:

Збирот на решенијата на квадратната равенка  $2(x-4)(x+3)=0$  е:

е еднакво на:  $(1-i)^4$

Комплексните броеви  $z_1 = x - 2 + 3yi$  и  $z_2 = 2x - 1 - 3yi$  е еднакви за:

Геометриското место на точки подеднакво оддалечени од две дадени точки е:

Колку триаголници може да се конструираат од 4 отсечки со должина 4 cm, 5 cm, 14 cm, 18 cm?



## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Квадрат со страна  $18\text{ cm}$  ротира околу симетралата на една своја страна. Колку се радиусот и висината на добиениот цилиндар?

Геометриска конструкција се изведува само со:

Плоштината и периметарот на кругот се бројно еднакви, ако радиусот е:

Ако детерминантата  $D < 0$  тогаш решенијата на квадратната равенка  $ax^2 + bx + c = 0; a \neq 0$  се:

Колку е остриот агол  $\alpha$  ако  $\cos(42^\circ + \alpha) = \sin(\alpha - 28^\circ)$  ?

Решение на неравенката  $x^2 + x - 12 < 0$  е интервалот :

Максимумот на функцијата  $y = -x^2 - 2x + 3$  изнесува:

Ако страните на триаголникот се  $26\text{ cm}$ ,  $24\text{ cm}$ ,  $10\text{ cm}$ , тогаш неговата плоштина е:

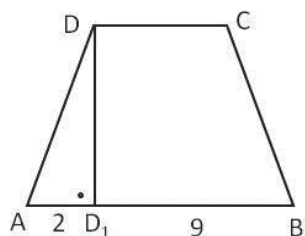
## 15. Математика - Задолжителен предмет

Прашање

Коцка со волумен  $1\text{cm}^3$  има дијагонала:

Плоштината на сфера со радиус  $R$  е:

Должината на средната линија на рамнокракиот трапез даден со цртежот е:



## 16. Музичка уметност - Задолжителен предмет

Прашање

**Кој век е век на романтизмот?**

**Кој од наведените композитори е познат како „татко“ на соло-песната?**

**Кој од наведените композитори ја компонирал „Фантастична симфонија“?**