

Освоени бодови																				
Прашања															Задачи					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	Вкупно
Оценка																				

( име и презиме )

Паралелка \_\_\_\_\_ Група: I ( прва )

## Годишна контролна писмена работа

### Задачи со избор од понудени одговори-(за точен одговор -2 бода)

- Бројот на варијации од 5 елементи од класа 3 е: **а)** 120; **б)** 60; **в)** 10; **г)** 20
- Колку парни броеви можат да се формираат од цифрите 1,3,4,5 и 7 во кои ни една цифра не се повторува: **а)** 4; **б)** 24; **в)** 6; **г)** 120
- $C_6^4$  е еднаков на : **а)** 720; **б)** 24; **в)** 360; **г)** 15
- $k+1$ -иот член во развојот на биномот  $(a+b)^n$ : **а)**  $\binom{n}{k} a^{n-k} \cdot b^k$ ; **б)**  $\binom{k}{n} a^{n-k} \cdot b^k$ ; **в)**  $\binom{k}{n} a^k \cdot b^{n-k}$ ; **г)**  $\binom{n}{k} a^n \cdot b^{n-k}$
- Колкава е веројатноста при фрлање на две парички да падне еднаш писмо и еднаш грб : **а)**  $\frac{1}{4}$ ; **б)**  $\frac{1}{2}$ ; **в)**  $\frac{3}{4}$ ; **г)** 0
- Плоштината на триаголникот образуван од правата  $\frac{x}{5} - \frac{y}{4} = 1$  и координатните оски е :  
**а)** 24; **б)** 10; **в)** 2; **г)** 12
- Равенката на правата која у-оската ја сече во точката M(0;-4) и има коефициент на правец 5 гласи :  
**а)**  $y=5x+4$ ; **б)**  $y=5x-4$ ; **в)**  $y=5x$ ; **г)**  $y=-4x+5$
- Равенката на тангента на кружницата  $x^2+y^2=100$  во точката M(6, -8) гласи:  
**а)**  $6x+8y=100$ ; **б)**  $-6x+8y=100$ ; **в)**  $6x-8y=100$ ; **г)**  $-6x-8y=100$
- Ако  $a = \sqrt{6}, b^2 = 3$ , тогаш равенката на хиперболоата ќе гласи:  
**а)**  $\frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{9} = 1$ ; **б)**  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} = 1$ ; **в)**  $\frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{3} = 1$ ; **г)**  $\frac{x^2}{\sqrt{6}} + \frac{y^2}{3} = 1$ ;
- Ексцентрицитетот на елипса и хипербола се пресметува со формулате:  
**а)**  $\varepsilon = \frac{a}{c}$ ; **б)**  $\varepsilon = \frac{b}{c}$ ; **в)**  $\varepsilon = \frac{c}{b}$ ; **г)**  $\varepsilon = \frac{c}{a}$

### Задачи со дополнување-(за точен одговор -2 бода)

- Растојанието од точката A(-12,5) до координатниот почеток е \_\_\_\_\_
- Елипса е множество од сите точки во рамнината такви што \_\_\_\_\_

- Коефициентот на правата  $y=kx-6$  која е нормална на правата  $x+2y+3=0$  е \_\_\_\_\_.

- Растојанието од точка до права се пресметува со формулата  $d = \left| \frac{Ax_0 + By_0 + C}{\sqrt{A^2 + B^2}} \right|$

- Равенката на права низ две точки гласи:  $y - \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1) = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1)$

### Задачи:

- Колку петцифрени броеви можеш да напишеш од цифрите 0,1,3,5,7 и 9 така што 0 не е ни на прво ни на последно место и ни една цифра не се повторува? (15 бода)
- Најди го петтиот член во развојот на биномот  $\left(\frac{1}{x} - \sqrt{x}\right)^{14}$  (15 бода)
- Низ пресекот на правите  $2x-3y+1=0$  и  $10x-15y+5=0$  повлечена е права што е нормална на правата  $3x-y+1=0$  Одреди ја нејзината равенка, провери дали е во нормален вид, ако не е доведи ја во нормален вид. (10 бода)
- Напиши равенка на елипса ако  $a+b=9$  и  $c=5$  (12 бода)
- Определи го координатата q на центарот на кружницата  $(x-5)^2 + (y-q)^2 = 20$  така што кружницата ја допира правата  $x-2y+1=0$  (15 бода)

Освоени бодови																					
Прашања										Задачи					Вкупно						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5		
															Оценка						

( име и презиме )

Паралелка \_\_\_\_\_ Група: II (втора)

## Годишна контролна писмена работа

### Задачи со избор од понудени одговори-(за точен одговор -2 бода)

1. Бројот на варијации без повторување од  $n$  елементи од класа  $k$  се пресметува со формулата:

а)  $V_n^k = n!$ ;      б)  $V_n^k = \frac{n!}{k!}$ ;      в)  $V_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ ;      г)  $V_n^k = n^k$

2. Колку натпревари се одиграле на еден турнир во шах ако на него учествувале 4 шахисти и секој играл со секого по една партија шах: а) 12; б) 24; в) 6; г) 4

3. Колку зборови можат да се формираат од буквите Д, Е, Б, А, Р: а) 120; б) 24; в) 60; г) 10

4. Третиот член во развојот на биномот  $(x+y)^5$ : е: а)  $\binom{5}{2}x^3 \cdot y^2$ ; б)  $\binom{5}{3}x^3 \cdot y^2$ ; в)  $\binom{5}{3}x^2 \cdot y^3$ ; г)  $\binom{5}{2}x^2 \cdot y^3$

5. Колкава е веројатноста при фрлање на две коцки за играње да падне збир 11: а)  $\frac{1}{18}$ ; б)  $\frac{1}{36}$ ; в) 1; г) 0

6. Правата  $\frac{x}{-4} + \frac{y}{6} = 1$  координатните оски  $(x$  и  $y)$  ги сече соодветно во точките :

а) А(-4,0) и В(0,6); б) А(4,0) и В(0,-6); в) А(6,0) и В(-4,0); г) А(6,0) и В(0,-4)

7. Средна точка на отсечката АВ(А(8,-4) и В(4,6)) е точката : а) М(4,2); б) М(4,10); в) М(14,0); г) М(6,1)

8. Условот за допир на правата  $y=kx+n$  и елипсата  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  е:

а)  $a^2k^2 + b^2 = n^2$ ; б)  $a^2k - b^2 = -n^2$ ; в)  $a^2k^2 - b^2 = n^2$ ; г)  $-a^2k^2 + b^2 = n^2$

9. Ако  $a^2 = \sqrt{3}, b = 5$ , тогаш равенката на елипсата е:

а)  $\frac{x^2}{\sqrt{3}} - \frac{y^2}{25} = 1$ ; б)  $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{5} = 1$ ; в)  $\frac{x^2}{\sqrt{3}} + \frac{y^2}{5} = 1$ ; г)  $\frac{x^2}{\sqrt{3}} + \frac{y^2}{25} = 1$ ;

10. Радиусот и центарот на кружницата  $(x-6)^2 + (y+3)^2 = 100$  се:

а)  $r=100, C(6,-3)$ ; б)  $r=10, C(6,-3)$ ; в)  $r=\sqrt{10}, C(-6,3)$ ; г)  $r=100, C(-6,3)$

### Задачи со дополнување-(за точен одговор -2 бода)

1. Ако  $\Omega$  е сигурен настан тогаш веројатноста да се случи тој настан е \_\_\_\_\_

2. Хипербола е множество од сите точки во рамнината такви што \_\_\_\_\_

3. Условот за допир на правата  $y=kx+n$  и кружницата  $(x-p)^2 + (y-q)^2 = r^2$  е

(\_\_\_\_\_ +  $n$ )<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_(1 + .....).

4.  $C_n^k = \frac{\text{_____}}{\text{_____}}$

5. Растојание меѓу две точки се пресметува со формулата  $d(A, B) = \sqrt{\text{_____} + (y_2 - \text{_____})^2}$ .

### Задачи:

1. Од 12 испитни прашања  $y$ ; еникот треба да избере 5 прашања. На колку начини може да се направи изборот? (10 бода)

2. Најди го оној член во развојот на биномот  $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^9$  кој не зависи од  $x$ . (15 бода)

3. Состави равенка на права што минува точката М(-2,3) и е нормална на правата  $2x-3y+6=0$ , а потоа одреди ги сегментите што ги отсекува таа права на координатните оски, доведи ја во нормален вид. (15 бода)

4. За која вредност на параметарот  $n$ , правата  $y = -x + n$  ја допира елипсата  $3x^2 + 2y^2 = 60$ . (15 бода)

5. Да се напишат равенките на тангентите на кружницата  $x^2 + y^2 + 2x - 19 = 0$  повлечени од точката Р(1,6) (18 бода)