



مظفری، حسن



Document1 - Word

FILE HOME INSERT DESIGN PAGE LAYOUT REFERENCES MAILINGS REVIEW VIEW PENS

Pen Highlighter Eraser Select Objects

Color - Thickness - Stop linking Close

مثال ۲: با ارقام ۵، ۳، ۳، ۳ و ۱ چند عدد غیر صفری می توان ساخت؟

$$\frac{4!}{3! \times 3!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 \times 1} = 6$$

تعدادی (۱) تعدادی (۳)

۳ (۱)
۶ (۲)
۶ (۳)
۱۲ (۴)

PAGE 1 OF 1 0 WORDS PERSIAN 100%





نکته ۱: برای تعیین تعداد جایگشت‌ها و وقتی عوامل تدریجی داشته باشیم، باید جایگشت‌ها را یکی یکی جایگشت‌ها را تدریجی تعیین کنیم.

مثال ۱: با حرف کلمه دامداران چند کلمه ۱ حرفی توان ساخت؟

$$\frac{1!}{3! \times 2!} = \frac{1 \times \cancel{2} \times \cancel{3} \times \cancel{4} \times \cancel{5} \times \cancel{6} \times \cancel{7} \times \cancel{8} \times \cancel{9} \times \cancel{10} \times \cancel{11} \times \cancel{12} \times \cancel{13} \times \cancel{14} \times \cancel{15} \times \cancel{16} \times \cancel{17} \times \cancel{18} \times \cancel{19} \times \cancel{20} \times \cancel{21} \times \cancel{22} \times \cancel{23} \times \cancel{24} \times \cancel{25} \times \cancel{26} \times \cancel{27} \times \cancel{28} \times \cancel{29} \times \cancel{30} \times \cancel{31} \times \cancel{32} \times \cancel{33} \times \cancel{34} \times \cancel{35} \times \cancel{36} \times \cancel{37} \times \cancel{38} \times \cancel{39} \times \cancel{40} \times \cancel{41} \times \cancel{42} \times \cancel{43} \times \cancel{44} \times \cancel{45} \times \cancel{46} \times \cancel{47} \times \cancel{48} \times \cancel{49} \times \cancel{50} \times \cancel{51} \times \cancel{52} \times \cancel{53} \times \cancel{54} \times \cancel{55} \times \cancel{56} \times \cancel{57} \times \cancel{58} \times \cancel{59} \times \cancel{60} \times \cancel{61} \times \cancel{62} \times \cancel{63} \times \cancel{64} \times \cancel{65} \times \cancel{66} \times \cancel{67} \times \cancel{68} \times \cancel{69} \times \cancel{70} \times \cancel{71} \times \cancel{72} \times \cancel{73} \times \cancel{74} \times \cancel{75} \times \cancel{76} \times \cancel{77} \times \cancel{78} \times \cancel{79} \times \cancel{80} \times \cancel{81} \times \cancel{82} \times \cancel{83} \times \cancel{84} \times \cancel{85} \times \cancel{86} \times \cancel{87} \times \cancel{88} \times \cancel{89} \times \cancel{90} \times \cancel{91} \times \cancel{92} \times \cancel{93} \times \cancel{94} \times \cancel{95} \times \cancel{96} \times \cancel{97} \times \cancel{98} \times \cancel{99} \times \cancel{100}}{3! \times 2!} = 336$$

تعداد (۱) و (۲) تدریجی



زمان باقی مانده از جلسه: 23:57

ریاضی دهم (آقای ...)

مظفری، حسین



Document1 - Word

FILE HOME INSERT DESIGN PAGE LAYOUT REFERENCES MAILINGS REVIEW VIEW PENS

Pen Highlighter Eraser Select Objects

Color Thickness Stop Inking Close

مثال ۱: به چند طریق می‌توان ۶ نفر را در یک صف قرار داد به طوری که ۲ نفر مشخص همراه کنار هم باشند:

$$\underbrace{2!}_{\text{کنار هم}} \times \underbrace{4!}_{\text{بسیار}} = 2 \times 24 = 48$$

PAGE 1 OF 1 0 WORDS PERSIAN 100%





زمان باقی مانده از جلسه: 26:56



ریاضی دهم (آقای ...)



مظفری، حسن



Document1 - Word

FILE HOME INSERT DESIGN PAGE LAYOUT REFERENCES MAILINGS REVIEW VIEW PENS

Pen Highlighter Eraser Select Objects

Color - Thickness -

Stop Inking Close

نکته ۲: برای تعیین جایگشت ها، وقتی تعدادی از عوامل همیشه کنار هم باشند، می توانیم بعد از دیدن حرکت عوامل کنار هم به عنوان یک عامل جایگشت های کلی را در جایگشت ها کنار ما در صورت وجود قریب کنیم.

PAGE 1 OF 1 0 WORDS PERSIAN 100%



زمان باقی مانده از جلسه: 29:19

ریاضی دهم (آقای ...)

مظفری، حسن



یا رقمی تیران سافت؟

$$\frac{7-6}{4 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 4 \times 6!$$

$$\frac{4 \times 6!}{3! \times 4!} = \frac{4 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 30$$

تعدادی (۰) تعدادی (۳)



زمان باقی مانده از جلسه: 13:15

ریاضی دهم (آقای ...)

مظفری، حسن

Document1 - Word

FILE HOME INSERT DESIGN PAGE LAYOUT REFERENCES MAILINGS REVIEW VIEW PENS

Pen Highlighter Eraser Select Objects

Color Thickness Stop Inking Close

مثال ۳: با ارقام ۵، ۴، ۳، ۲، ۱ چند عدد ۵ رقمی می توان ساخت، به طریقی که رقم های فرد همیشه کنار هم باشند

۱	۲	۳	۴	۵
---	---	---	---	---

$$\overbrace{۳۱} \times \overbrace{۳۱} = ۶ \times ۶ = ۳۶$$

 کناری کلی

۶۲۱
۱۳۲۲
۳۶۳
۴۸۴

PAGE 1 OF 1 0 WORDS PERSIAN 100%





زمان باقی مانده از جلسه: 17:26



ریاضی دهم (آقای ...)



مظفری، حسن



مثال ۵: به چند طریق می‌توان ۶ نفر را در یک صف قرار داد به طوری که ۲ نفر مشخص همراه کنار هم نباشند.

$6! = 720$ → کل حالت‌ها
 $2! \times 5! = 240$ → ۲ نفر کنار هم باشند
 $720 - 240 = 480$ → ۲ نفر کنار هم نباشند

۱۲۰ (۱)
۳۶۰ (۲)
۴۸۰ (۳)
۷۲۰ (۴)



زمان باقی مانده از جلسه: 17:33

ریاضی دهم (آقای ...)

مظفری، حسین



Document1 - Word

FILE HOME INSERT DESIGN PAGE LAYOUT REFERENCES MAILINGS REVIEW VIEW

Pen Highlighter Eraser Select Objects

Color Thickness

Stop Inking Close

مثال ۵: به چند طریق می‌توان ۶ نفر را در یک صف قرار داد به طوری که ۲ نفر مشخص همراه کنار هم نباشند.

$6! = 720$ → کل حالت‌ها
 $2! \times 5! = 240$ → ۲ نفر کنار هم باشند
 $720 - 240 = 480$ → ۲ نفر کنار هم نباشند

PAGE 1 OF 1 0 WORDS PERSIAN 100%





Document1 - Word

FILE HOME INSERT DESIGN PAGE LAYOUT REFERENCES MAILINGS REVIEW VIEW

Pen Highlighter Eraser Select Objects

Write

Pens

Color -

Thickness -

INK TOOLS

PENS

Stop Inking

Close

Sign in

مثال ۲: باحرف کلمه ASSIST چند کلمه ۶ حرفی می توان ساخت به طوری که S ها یک در میان باشند؟

S A S I S T

$$1 \times 3 \times 1 \times 2 \times 1 \times 1 = 6$$

A S I S T S

$$3 \times 1 \times 2 \times 1 \times 1 \times 1 = 6$$

12

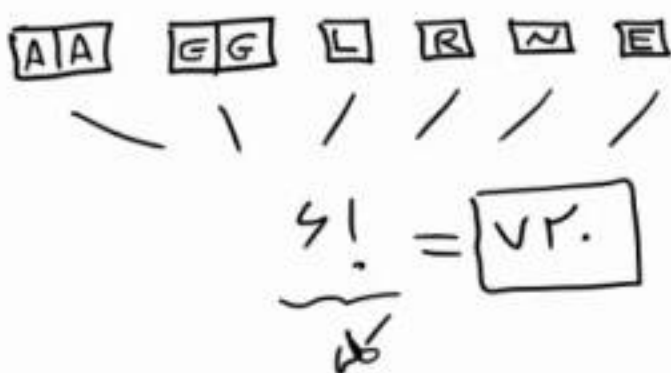
زمان باقی مانده از جلسه: 07:30

ریاضی دهم (آقای ...)

مظفری، حسن



مثال ۳: با حروف کلمه LAGRANGE چند کلمه n حرفی می توان ساخت به طوری که حروف یکسان همیشه کنار هم باشند؟



- ۱۲۰ (۱)
- ۶۲۰ (۲)
- ۷۲۰ (۳) ✓
- ۸۴۰ (۴)





Document1 - Word

FILE HOME INSERT DESIGN PAGE LAYOUT REFERENCES MAILINGS REVIEW VIEW INK TOOLS

Pen Highlighter Eraser Select Objects

Color Thickness

Stop Inking Close

شکل ۲:

ش

ش

ش

۱ × ۱ × ۲ × ۲ × ۳ × ۳ = ۳۶

