

جزوه

استعداد تحصیلی دکتری

(نکته و تست)

استاد:

امیر عرفانیان

برنامه تمرینی : مرور جزوه مصادرل سه بار

کلاس "حل تمرین" استعداد تحصیلی ۱۰ آبان یک کتلی

موضوع ۴ درک مطلب

- ۱- گزینه ۲
- ۲- ۴
- ۳- ۳
- ۴- ۱

بخش سوم: تحلیلی

نکته : کدام یک رد اول برنیم ؟

یک سده تر { اول یک ۳ سوال
دوم یک ۴ سوال

در ابتدا به سراغ یک ای بروید که تعداد
شرط‌های عمومی اش کمتر باشد ...

چنانچه هر دو یک دارای تعداد شرط‌های عمومی برابر باشند ،
ابتدا سراغ یک اول بروید.

نکته : مراحل حل یک کتلی

- ۱- انتخاب یک سده تر
- ۲- نگاه کلی به اطلاعات اولیه و شرط‌های عمومی
- ۳- تعیین فرمت
- ۴- هک و تأمل روی اطلاعات اولیه و شرط‌های عمومی

- * ۵- شما می‌کنید
 - ۶- استفاده از تکنیک برای حل کت ؟
- باز نماند
از چه شرطی شروع کنیم ؟
توجه به دایره‌ها

تحلیلی در نایب، به ۳ سوال و به ۴ سوال تعیین فرمت

g f
1 2 3 4 5 6 7

جزوه استعداد تحصیلی دکتری (استاد امیر عرفانیان)

a, e
a, c

نکته: منت و نامل روی اطلاعات اولیه و شرط های عمومی

نکته: ص / غ / مکتب در بعضی حالات معین و در بعضی حالات دیگر غلط باشد

هراره صحیح است

سوال تحلیلی شماره «۱»

نکته: شرط عمومی - شرط اختصاصی

راهنمایی:

یک پزشک قصد دارد در یک روز هفت بیمار را که با حروف a, b, c, d, e, f و g نشان داده می شوند، از ساعت ۱ بعد از ظهر تا پایان ساعت ۷ بعد از ظهر جراحی کند. جراحی هر بیمار یک ساعت طول می کشد. تجهیزات اتاق جراحی، محدودیت های زیر را در برنامه ریزی برای عمل های جراحی ایجاد می کند:

* نکته: شما یک کنید!

a, e
a, c

- ۱- بیمار های a و b نباید در دو ساعات متوالی جراحی شوند.
- ۲- بیمار های c و d نباید در دو ساعات متوالی جراحی شوند.
- ۳- بیمار f باید ساعت ۱ جراحی شود.
- ۴- بیمار g باید ساعت ۷ جراحی شود.

شرط اختصاصی

۳. اگر بیماران a و b در ساعات متوالی جراحی شوند، کدام یک از گزینه های زیر برای جراحی بیماران، لزوماً باید اجرا شود؟

- ۱) بیمار a، ساعت ۴ ☒
- ۲) بیمار b، ساعت ۷ ☒
- ۳) بیمار c، ساعت ۴ ☒
- ۴) بیمار e، ساعت ۶ ☒

۱. اگر بیمار a، در ساعات ۲ و ۳ و ۴ جراحی نشده باشد، کدام یک از گزینه های زیر برای جراحی بیماران درست می باشد؟

- ۱) اگر بیمار c ساعت ۶ جراحی شود، بیمار e ساعت ۳ جراحی خواهد شد. ☒
- ۲) اگر بیمار d ساعت ۳ جراحی شود، بیمار a ساعت ۶ جراحی خواهد شد. ☒
- ۳) اگر بیمار d ساعت ۴ جراحی شود، بیمار c ساعت ۲ جراحی خواهد شد. ☒
- ۴) اگر بیمار e ساعت ۴ جراحی شود، بیمار d ساعت ۳ جراحی خواهد شد. ☒

در حالت ۱
g b a c f (e, d)
1 2 3 4 5 6 7

شرط اختصاصی

۴. اگر بیمار d، ساعت ۳ جراحی شود، کدام یک از برنامه های زیر برای جراحی بیماران، ختماً درست است؟

- ۱) بیمار e، ساعت ۷ ☒
- ۲) بیمار e، ساعت ۴ ☒
- ۳) بیمار c، ساعت ۶ ☒
- ۴) بیمار a، ساعت ۶ ☒

۲. اگر بیمار b ساعت ۷ جراحی شود، کدام یک از برنامه های زیر برای جراحی بیماران لزوماً درست است؟

- ۱) بیمار e ساعت ۳ جراحی می شود. ☒
- ۲) اگر بیمار های c و e در ساعات متوالی جراحی شوند، بیمار a ساعت ۳ جراحی خواهد شد. ☒
- ۳) اگر بیمار های a و d در ساعات متوالی جراحی شوند، بیمار c ساعت ۴ جراحی خواهد شد. ☒
- ۴) اگر بیمار های b و d در ساعات متوالی جراحی شوند، بیمار c ساعت ۳ جراحی می شود. ☒

در حالت ۲
g b d e f (a, c)
1 2 3 4 5 6 7

در حالت

g c f d b
1 2 3 4 5 6 7

a, e
a, c
b, d

مکتب زمانه در این اطلاعات اولیه و شرط می‌نویس

شما تکیه کنید!

جزوه استعداد تحصیلی دکتری (استاد امیر عرفانیان)

ما ترسین

سوال تحلیلی شماره «۲»

هر شرطی باز ۶ تا صاف ۲ دهه

در کل $12 = 4 \times 3$ صافه را می‌شده است

راهنمایی:

ترکیب

* نکته: با نازل کنید.

اطلاعات اولیه

در یک مسابقه شطرنج، چهار شطرنج باز به اسامی A، B، C و D هر کدام دو مرتبه با یکدیگر در مقابل مسابقه می‌دهند. همه مسابقات یک برنده داشته است. از نتایج مسابقات، فقط اطلاعات زیر در دست است:

۱- تعداد بردهای A برابر تعداد بردهای B بوده است.

۲- نه C و نه D موفق نشده‌اند هیچ کدام از حریفان خود را هر دو بار ببرند.

۳- B با C و B با D مساوی شده است.

$2-0 : B-C$
 $2-0 : B-D$

۳. کدام دو نفر از افراد زیر، از دو مسابقه‌ای که مقابل

هم انجام داده‌اند، لزوماً یکی را برده و دیگری را

باخته‌اند؟

شرط دوم

(۱) A و B

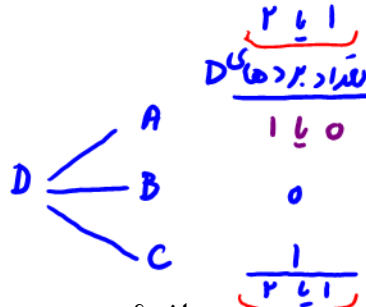
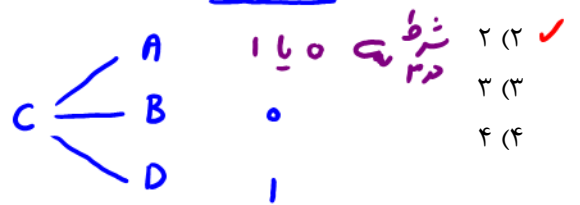
(۲) B و D

(۳) C و D ✓✓

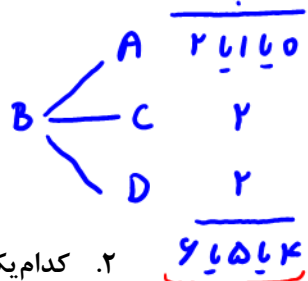
(۴) A و C

۱. حداکثر تعداد بردهای C، کدام می‌تواند باشد؟

تعداد بردهای C



تعداد بردهای B



۲. کدام یک از موارد زیر، صحیح می‌باشد؟

- ۱) ✓ B و C می‌توانند هر کدام یک بار A را برده باشند.
- ۲) ✗ تعداد بردهای A و B نمی‌تواند با هم برابر باشد.
- ۳) ✗ C می‌تواند در همه مسابقات خود بازنده باشد.
- ۴) ✗ D می‌تواند فقط در سه مسابقه بازنده باشد.

۴. کدام فرد (افراد)، تعداد برد و باخت‌هایشان می‌تواند

با هم برابر باشد؟

(۱) فقط C

(۲) C و D

(۳) همه به جز A

✓✓ (۴) هیچ کدام از افراد مسابقه‌دهنده

شرط اول

A ✗

B ✗

C ✗

D ✗

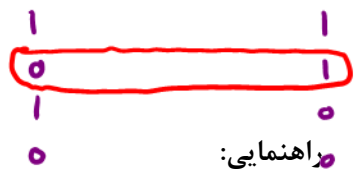
نقشه: گزاره های شرطی

اگر باران بیارد، آنگاه زمین خیس می شود

مقدم یا فرض

نتیجه یا حکم

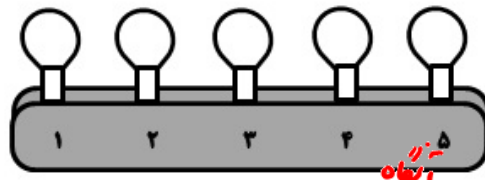
مثال لامپ



مراهنمایی:

پنج لامپ که کنار هم به ترتیب از چپ به راست با شماره های ۱ تا ۵ شماره گذاری شده اند (مطابق شکل)، با رعایت قوانین زیر می توانند به حالت خاموش و روشن در بیایند:

خ: $\frac{1}{1} \frac{2}{2} \frac{3}{3} \frac{4}{4} \frac{5}{5}$



محدودیت
با شرط های عمومی

گزاره شرطی

شرط های عمومی

- I - اگر لامپ شماره یک روشن باشد، لامپ های ۳ و ۴ باید خاموش باشند.
- II - اگر لامپ های ۲ و ۴ با هم روشن باشند، سه لامپ دیگر باید خاموش باشند.
- III - اگر لامپ شماره ۵ خاموش باشد، از چهار لامپ دیگر، فقط دو لامپ مجاور هم باید روشن باشند.

نقشه: تعیین فرمت ساده، مهم، در ابتدا خوانند

محدود (مفروضات عمومی)

شرط اختصاصی

شرط اختصاصی

- ۱. اگر لامپ ۴ روشن باشد، کدام لامپ (یا لامپ ها)، لزوماً باید خاموش باشد؟ حالت گیر
- ۲. اگر لامپ ۳ روشن باشد، کدام لامپ (یا لامپ ها)، لزوماً باید خاموش باشد؟ حالت گیر

نشانده	I	II	III
۱ (۱)	✓	✓	✓
۲ (۲)	✓	✓	✓
۳ (۳)	✓	✓	✓
۴ (۴)	✓	✓	✓

با نالی را اکتید یا مقدم را اکتید

شرط اختصاصی

نشانده	I	II
۱ (۱)	✓	✓
۲ (۲)	✓	✓
۳ (۳)	✓	✓
۴ (۴)	✓	✓

شرط اختصاصی

- ۳. اگر همه لامپ ها خاموش باشند، با تغییر حالت (روشن کردن) حداقل چند لامپ، می توان شرایطی را فراهم نمود که هیچ یک از قوانین فوق، نقض نشوند؟
- ۴. در چند حالت مختلف، سه لامپ مجاور (با شماره های متوالی)، می توانند روشن و بقیه خاموش باشند؟

نشانده	I	II	III
۱ (۱)	✓	✓	✓
۲ (۲)	✓	✓	✓
۳ (۳)	✓	✓	✓
۴ (۴)	✓	✓	✓

نشانده	I	II	III
۱ (۱)	✓	✓	✓
۲ (۲)	✓	✓	✓
۳ (۳)	✓	✓	✓
۴ (۴)	✓	✓	✓

نشانده	I	II	III
۱ (۱)	✓	✓	✓
۲ (۲)	✓	✓	✓
۳ (۳)	✓	✓	✓
۴ (۴)	✓	✓	✓

جاکفشی؟

سوال تحلیلی شماره «۴»

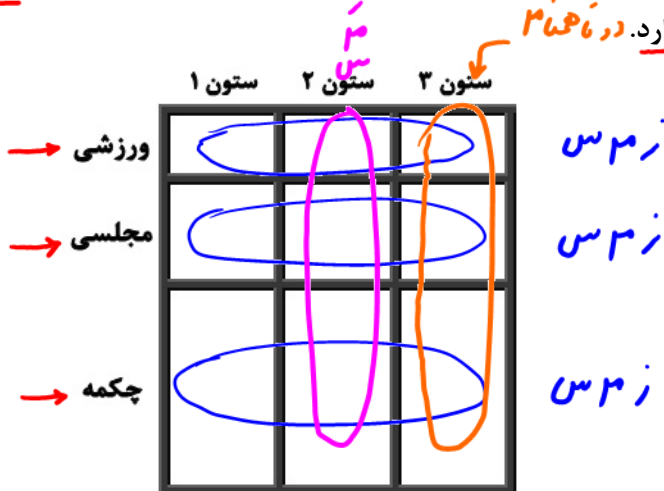
راهنمایی:

سه دانشجوی دختر ساکن در یک خوابگاه دانشجویی به اسامی زهرا، مریم و سیمیا، قرار است هر کدام سه نوع کفش خود (چکمه، ورزشی، مجلسی) را با رعایت قوانین زیر، در جاکفشی اتاق مشترک خود قرار دهند. جاکفشی دارای سه طبقه و هر طبقه دارای سه قسمت مجزا است. هر طبقه فقط به یک نوع کفش اختصاص دارد. در نهایت ۳

اطلاعات اولیه

تعیین فرمت

✓ ملاتر با مل روی ...
✓ شمشیر کینر ...
نوع به دارگان



نقشه:
از چه شد چی شد و کس؟
شرط در ۳، شرط اول ...

دستگاه

س
م
ز

- ۱- حداقل یک نوع کفش از هر کدام از افراد، باید در ستون دوم قرار بگیرد.
- ۲- چاکمه و مریم در ستونی باید قرار بگیرد که کفش ورزشی سیمیا در آن قرار گرفته است.
- ۳- حداقل دو نوع کفش در ستون سوم باید متعلق به یک نفر باشد.
- ۴- کفش مجلسی سیمیا باید در ردیف زیر کفش ورزشی خودش یا بالای چکمه زهرا قرار بگیرد.

{ س } یا { س }
{ م } یا { م }
{ ز } یا { ز }

س

چند موردی؟

شرط اختصاصی

۱. اگر چکمه سیمیا در ستون سوم قرار بگیرد کدام یک از موارد زیر در خصوص محل قرار گرفتن کفش ورزشی زهرا لزوماً صحیح است؟

I - ورزشی و مجلسی ✓

II - ورزشی و چکمه ✗

III - مجلسی و چکمه ✗

(1) I ✗

(2) II ✗

(3) فقط I ✓

(4) I، II و III ✗

- ✗ (1) بالای کفش مجلسی سیمیا قرار می گیرد.
- ✗ (2) کنار کفش ورزشی سیمیا قرار می گیرد.
- ✓ (3) در ستون دوم قرار نمی گیرد.
- ✗ (4) بالای کفش مجلسی خود زهرا قرار می گیرد.

س م ز
م س ز
م ز س

س م ز
م ز س
م س ز

✓

✓

نکته: یک حالت (های) بدست آمده

برای اطمینان از مرحله بردن حالت (ها)

۳. اگر چکمه‌های مریم، دورترین فاصله ممکن را از کفش‌های ورزشی او داشته باشد، کدام یک از موارد زیر در خصوص چکمه‌های زهرا صحیح نمی‌باشد؟ **علم؟**

۱) در ستونی قرار گرفته است که کفش‌های مجلسی مریم قرار دارد. **ع**

۲) در ردیف کناری چکمه‌های سیما قرار دارد. **ص**

۳) زیر کفش‌های مجلسی خود زهرا قرار دارد. **ص**

۴) در ستونی قرار گرفته است که کفش‌های ورزشی مریم قرار دارد. **ص**

۴. اگر فردی بدون اطلاع از محدودیت‌ها، کفش‌های زهرا را در ستون اول، کفش‌های مریم را در ستون دوم و کفش‌های سیما را در ستون سوم قرار داده باشد، حداقل با چند جابجایی کفش‌ها با یکدیگر می‌توان قوانین را برقرار ساخت؟

- ۱) ۲ **✓**
۲) ۳
۳) ۴
۴) ۱ **x**

اطلاعات اولیه

در شرط ۱ عمومی



شرط I **x** ✓

شرط II **x** ✓

شرط III ✓ ✓

شرط IV ✓ ✓

جابجایی ۲

ز	م	س
ز	م	س
ز	م	س

جابجایی ۱

م	ز	س	در زنی
ز	م	س	مجلسی
ز	م	س	چکمه

✓

م	ز	س	در زنی
ز	م	س	مجلسی
ز	م	س	چکمه

✓

چند حالت (ها) بزرگ آمده

نکته: گزینۀ "نمی توان تعیین کرد".

قابل تعیین نیست

جزوه استعداد تحصیلی دکتری (استاد امیر عرفانیان)

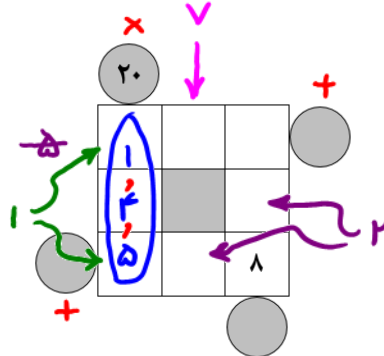
نمی توان مشخص کرد

یعنی بیش از یک جواب داریم.

سوال تحلیلی شماره «۵»

راهنمایی:

شکل زیر، شامل دو سطر بالا و پایین و دو ستون چپ و راست است. اعداد ۱ تا ۵ بدون تکرار طوری باید در داخل مربع های سفید قرار گیرند که حاصل جمع اعداد سطرها، برابر عدد داخل دایره های چپ و راست مربوط به همان سطر و حاصل ضرب اعداد ستون ها، برابر عدد داخل دایره های بالا و پایین مربوط به همان ستون شود.



هم سطر ۱ ۶

- ۱- عدد ۷ نمی تواند سمت راست قرار گیرد.
- ۲- اعداد ۳ و ۵، هیچ کدام در بالاترین سطر قرار ندارند.
- ۳- اعداد ۱ و ۶، در یک سطر قرار نمی گیرند.
- ۴- به جز عدد هشت که شماره جایگاه ثابت است، عدد ۱ در داخل یکی از مربع های گوشه قرار دارد.

شرط اختصاصی

II

- اگر داخل مربع وسط در سطر بالا، عدد ۳ قرار گرفته باشد، عدد مربوط به پایین ترین دایره کدام است؟
- در چند حالت مختلف، عدد داخل دایره سمت چپ، ۱۵ می تواند باشد؟

دقت!

۱ (۲)

۲ (۱)

۲۴ (۱)

۹۶ (۳)

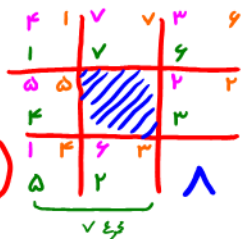
۳ (۴)

۴ (۳)

۱۴۴ (۴)

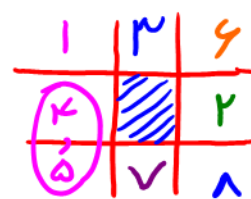
۹۶ (۳)

در حالتی که داریم



صریح
فرضی
سبب

در حالتی که داریم



نمی توان تعیین کرد

- اگر داخل اعداد مربع های گوشه (به جز مربعی که عددش ۸ است) همه فرد باشند، حاصل جمع اعداد داخل دوایر، کدام است؟
- در دایره سمت راست، چند عدد مختلف می تواند

شرط اختصاصی

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۴۵ (۲)

۱۴۶ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

۹۸ (۴)

۹۷ (۳)

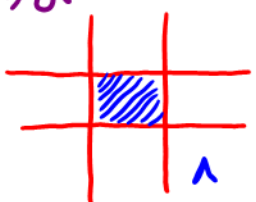
risk

۲۰

۱۴۵ (۲)

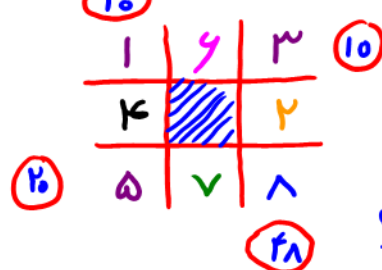
۹۷ (۳)

عمده برآیند حاصل این است، می بایست تمامی حالات موجود ممکن را بدست آوریم...



+

پایان بخش سوم
صفحه ۳۰



یک حالتی که داریم

$$98 = 20 + 10 + 20 + 48$$

$$9 = 10 + 10 + 10 + 14 + 14 + 14$$