

ساعت :

۱) ساعت که عقرب همامه در یک شبانه روز $\frac{1}{24}$ بار به دست نمازگش می‌لله

۲) هر وقت که ساعت عقربه هر در هر ساعت a دقیقه عقرب کیوفته بعد از ۱۲ ساعت دوباره بیجا خود بازرگ کرده یعنی
 $12 \times 40 \div a = 1$ نشان دهنده تعداد ساعت است
است طول هر که بود اولین بار دوباره زمان دست نشان داده

۳) اگر در ساعت هر خانه n دقیقه جلو بیوفته و دیگری m دقیقه عقرب بیوفته انگاره
 $\frac{m}{m+n} = c$ $\frac{a}{m+n} = c$ $\frac{b}{m+n} = c$ ساعت زمان دست نشان داده

خواهد که اما اگر هر دو جلو یا هر دو عقرب بیوفته $\frac{m}{m-n} = c$ $\frac{a}{m-n} = c$ $\frac{b}{m-n} = c$ هر اختلاف

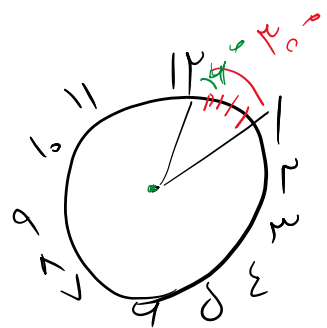
اختلاف کل را یاد خود سوال می‌دهند یا در حالت اشتباه برابر ۷۲۰ است.
عقربه دقیقه شمار در هر دقیقه ۶ درجه و در هر ثانیه ۱۲۰ درجه طی می‌کند

۴) زاویه ساعت شمار و دقیقه شمار 180° دقیقه 30° ساعت

زاویه دقیقه شمار و ثانیه شمار 180° ثانیه 6° دقیقه
عقربه ساعت شمار در هر ساعت 360° درجه و در هر دقیقه 6° درجه طی می‌کند

۵) عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار در

هر ۱۲ ساعت ۱۱ بار زاویه 90° و ۲۲ بار زاویه 90° درجه می‌سازند
هر ۲۴ ساعت ۲۲ بار زاویه 180° و ۴۴ بار زاویه 90° درجه می‌سازند



زاویه اختلاف $120^\circ = 360^\circ \times \frac{1}{3}$
زاویه $120^\circ = 360^\circ \times \frac{1}{3}$
 $\frac{360}{12} = 30^\circ$
 $\frac{360}{60} = 6^\circ$
نشان دهنده زاویه بین هر دو عقربه است
موضوع

اگر عقربه ساعت شمار ۱۱۷ درجه طراکانه عقربه دقیقه شمار در همین مدت چند درجه طراکانه می‌کند؟

۱۱۷ $\frac{30}{360}$ $\rightarrow 3 = 27 \rightarrow 3 \times 40 + 27 = 20.7' \times 4 = 1200 + 62 = 1262$

۱۱۶. یک ساعت عقربه‌ای در هر ساعت ۱۲ دقیقه عقب می‌افتد. اگر این ساعت الان زمان درست را نشان دهد. چند ساعت طول می‌کشد تا برای اولین بار باز هم زمان درست را نشان دهد؟

- ۶۰ (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۴۴ (۳) ۲۸۸ (۴)

$12 \times 40 = 720 \rightarrow \frac{720}{12} = 60 \rightarrow$ **ساعت بعد از ۶ ساعت**
با اولین بار زمان درست را نشان می‌دهد

۱. من در اتاقم دو ساعت دارم که یکی از آنها هر ساعت یک دقیقه جلو می‌افتد و دیگری هر ساعت دو دقیقه عقب می‌ماند. دیروز هر دوی آنها را روی زمان درست تنظیم کردم؛ ولی امروز که آنها را دیدم، یکی ساعت ۱۱:۰۰ را و دیگری ساعت ۱۲:۰۰ را نشان می‌داد. آنها را تنظیم کرده بودم؟

اختلاف ساعت = $40' \rightarrow 12 - 11 = 1$ ساعت
 ساعت بعد از $\frac{40}{3} = 20$ ساعت
 زمان واقعی دیروز زمان درست را نشان می‌دهد

اختلاف ساعت = $\frac{40}{1+2} = \frac{40}{3} = 20$ ساعت
 زمان عقربه واقعی (دیروز ساعت) $\rightarrow 15:20 \rightarrow 20 \times 2 = 40 \rightarrow 15:20 + 40 = 16:00$

- ۱۱:۰۰ \rightarrow ۱۵:۰۰ \rightarrow ۱۶:۰۰
- ۱۲:۰۰ (۱) ۱۹:۴۰ (۲) ۱۵:۴۰ (۳) ۱۴:۰۰ (۴) ۱۱:۲۰ (۵)

۱۱۹. دو ساعت خراب داریم که هر دو ساعت، ۱۲ را نشان می‌دهند. ساعت اول هر یک ساعت یک دقیقه جلو می‌افتد و ساعت دوم هر یک ساعت یک دقیقه عقب می‌افتد. بعد از چند ساعت، دو ساعت مجدداً یک زمان را نشان می‌دهند؟

اختلاف ساعت = $\frac{720'}{1+1} = \frac{720}{2} = 360$

هر دو ساعت بعد از ۳۶۰ ساعت زمان درست را نشان می‌دهند

- ۳۰ (۱) ۶۰ (۲) ۲۴۰ (۳) ۳۶۰ (۴)

اختلاف ساعت = $720'$
 $\frac{720}{10-7} = \frac{720}{3} = 240$

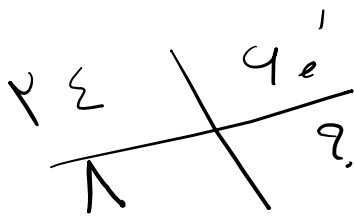
دو ساعت عقربه‌ای به طور هم‌زمان ساعت ۱۲ را نشان می‌دهند. در هر شبانه‌روز اولی، ۱۰ دقیقه جلو و دومی ۷ دقیقه جلو می‌افتد. پس از چه مدت، این دو ساعت، مجدداً یک زمان را نمایش می‌دهند؟

- ۱۵۰ (۱) ۲۱۰ (۲) ۲۴۰ (۳) ۲۶۰ (۴)

۱. یک ساعت دیواری در هر شبانه‌روز، ۱۵ دقیقه کم‌کار می‌کند و ساعت دیواری دیگری هر شبانه‌روز، ۵ دقیقه عقب می‌ماند، این دو ساعت را در ساعت ۱۲ ظهر با یک‌ساعت دقیق دیگر میزان می‌کنیم. بعد از چند شبانه‌روز هر دو ساعت باهم یک‌زمان را نشان می‌دهند؟

$\frac{720'}{15+5} = \frac{720}{20} = 36$

۱۲ (۱) ۲۴ (۲) ۳۰ (۳) ۳۶ (۴)



$$\frac{90 \times A}{24} = 2.5$$

بین ۸ ساعت به دقیقه جلواتر!

$$9:00 \xrightarrow{+1} 10:00 \xrightarrow{+1} 11:00 \xrightarrow{+1} 12:00$$

۱. ساعتی در هر شبانه روز، یک ساعت جلو می رود اگر این ساعت را ۹ صبح تنظیم کنیم، ۸ ساعت بعد چه عددی را نشان خواهد داد؟

۵:۳۰ (۴)

۵:۲۰ (۳)

۵:۱۵ (۲)

۵ (۱)

۱۳۴. از ساعت بگذرد دقیقه تا ساعت چهار و بیست دقیقه، چندبار دو عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار روی هم قرار می گیرند؟
 زاویه بین عقربه های ساعت شمار و دقیقه شمار در هر ساعت 30° است.
 زاویه بین عقربه های ساعت شمار و دقیقه شمار در هر دقیقه 6° است.

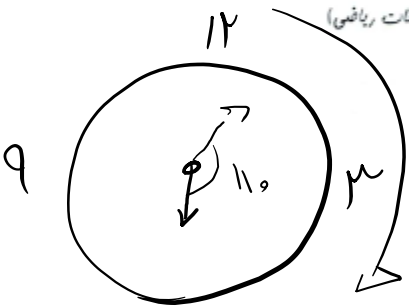
- ۱. $2:10 \rightarrow 1:10 \approx$ دقیقه $\rightarrow 2:10 \rightarrow 1:10$ ✓
- ۲. $1:50 \rightarrow 1:50 \approx$ دقیقه $\rightarrow 1:50 \rightarrow 1:50$ ✗
- ۳. $3:14 \rightarrow 2:14 \approx$ دقیقه $\rightarrow 3:14 \rightarrow 2:14$ ✓
- ۴. $4:21 \rightarrow 3:21 \approx$ دقیقه $\rightarrow 4:21 \rightarrow 3:21$ ✗

۱۳۴. شخصی اندکی پس از ساعت ۶ عصر که از منزل خارج می شود توجه می کند که زاویه بین عقربه های ساعت او 110° است.

و اندکی پیش از ساعت ۷ عصر که به منزل بازمی گردد، زاویه بین عقربه های ساعت باز 110° است. این شخص چند دقیقه در خارج منزل به سر برده است؟

$$12 \frac{4}{5} - 6 \frac{4}{5} = 6 \frac{4}{5} = 6:48$$

سپردن



عده شخص بین ساعت ۶ تا ۷ سپردن از خانه بود

$$9 \times 30 - \omega \times a = 110 \rightarrow a = \frac{170}{\omega} = 12 \frac{4}{5}$$

$$\omega \times b - 9 \times 30 = 110 \rightarrow b = \frac{290}{\omega} = 6 \frac{4}{5}$$

سپردن از خانه رفت سپردن در خانه $9:12 \frac{4}{5}$ $9:06 \frac{4}{5}$

۱۳۷. عقربه‌ی دقیقه‌شمار ساعتی، که خراب شده است، برعکس می‌چرخد!! از ساعت ۹ صبح تا ساعت ۹ شب چند بار

(العبدالرحمن)

عقربه‌های ساعت بر هم منطبق می‌شوند؟



$$1 = 2:10 / 3:15 / 4:20 / 5:25 / 6:30 / 7:35 / 8:40 / 9:45 / 10:50 / 11:55$$

$$10:55 / 11:55 / 12:55 / 1:00 / 2:00 / 3:00 / 4:00 / 5:00 / 6:00 / 7:00 / 8:00 / 9:00 / 10:00 / 11:00 / 12:00$$

۱۳۸. یک ساعت باطری‌دار در ۶ روز اول بعد از تعویض باطری روزی ۱۰ دقیقه جلو می‌افتد و ۴ روز بعد میزان کار می‌کند.

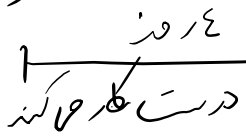
سپس تا زمان اتمام باطری روزی ۶ دقیقه عقب می‌افتد. این ساعت چند روز پس از تعویض باطری وقت صحیح را نشان

می‌دهد؟

۶ روز اول



دوازده زنگ بزند مدت زنگ ۶ ثانیه طول می‌کشد. اگر این ساعت در ساعت ۱۲ (کنگورا) $4 \times 10 = 40'$ $10 + 4 + 4 = 20$



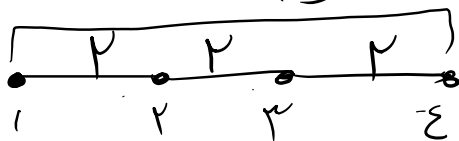
بزرگ است که ۹۰ هیران تور

$$40' = 4' \times 10$$

۱۴۱. یک ساعت دیواری در ساعت ۴، چهار زنگ می‌زند و مدت زنگ ۶ ثانیه طول می‌کشد. اگر این ساعت در ساعت ۱۲،

دوازده زنگ بزند مدت زنگ چند ثانیه طول خواهد کشید؟

(کنگورا)



$$11 \times 2 = 22$$

۳۶۳. ساعتی داریم که وضعیت عقربه‌های آن به صورت ناگهانی تغییر می‌کند. مثلاً از ساعت ۱۲:۰۰ تا کمی قبل از ۱۲:۰۵،

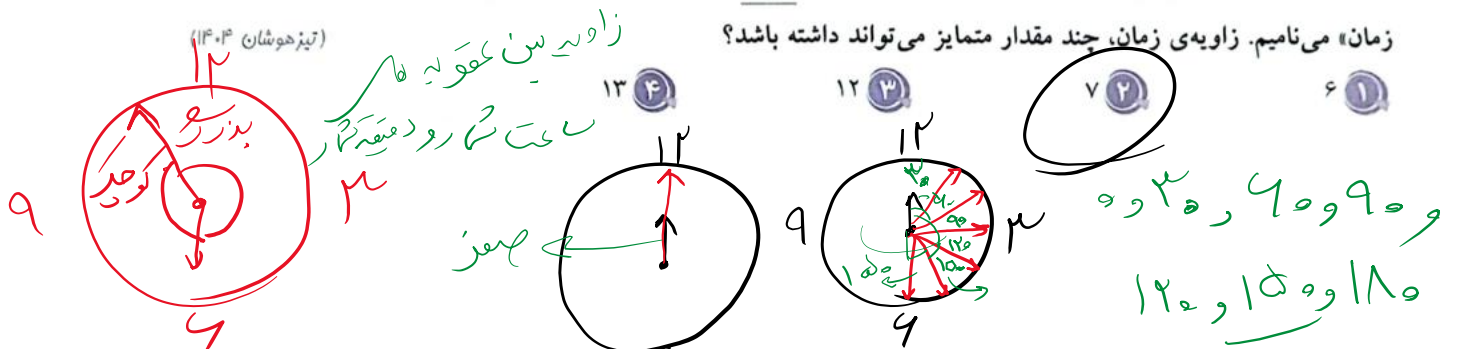
عقربه‌ی دقیقه‌شمار روی ۱۲ است و ناگهان در ساعت ۱۲:۰۵، به روی عدد ۱ می‌رود. در این مثال، عقربه‌ی ساعت‌شمار تا

۱۲:۰۹ هم چنان روی ۱۲ خواهد ماند. این ساعت، عقربه‌ی ثانیه‌شمار ندارد. دو عقربه‌ی ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار در هر

لحظه، دو زاویه تشکیل می‌دهند که زاویه‌ی بزرگ‌تر مد نظر نیست. زاویه‌ی کوچک‌تر تشکیل شده بین عقربه‌ها را «زاویه‌ی

زمان» می‌نامیم. زاویه‌ی زمان، چند مقدار متمایز می‌تواند داشته باشد؟

(تیزهوشان ۱۴۰۴)



نکات سرعت → استاندارد → $\frac{km}{h}$ ← ساعت
 ← زمان

سرعت = v زمان = T مسافت = x

① → $v = \frac{x}{T}$ یا $x = v \times T$ یا $T = \frac{x}{v}$

② اگر ۲ قایق نسبتاً به طرف هم حرکت کنند نگاه

$v_{کل} = v_1 + v_2$



اگر ۲ قایق نسبتاً در یک جهت حرکت کنند نگاه

$v_{کل} = v_2 - v_1$



③ سرعت حرکت در حالت سوم شخص (بین شخص دیگری

معاذله سرعت ۲ چیز متحرک را شخص رده)

اگر آن دو متحرک در جهت مخالف هم حرکت کنند

$v_{شخص سوم} = v_2 - v_1$

اگر آن دو متحرک هم جهت با هم حرکت کنند

$v_{شخص سوم} = v_2 + v_1$

۱۵۳: اتومبیل A با سرعت ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت به سمت اتومبیل B که با سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است، نزدیک می شود. اگر اکنون فاصله ی دو اتومبیل، ۷۲ کیلومتر باشد، این دو اتومبیل پس از چند ساعت به یکدیگر

می رسند؟

$v_A = 100 \frac{km}{h}$
 $v_B = 80 \frac{km}{h}$

گزینه ی ۲ یا ۴
 $v_{کل} = 100 + 80 = 180$



$x = 72 km$

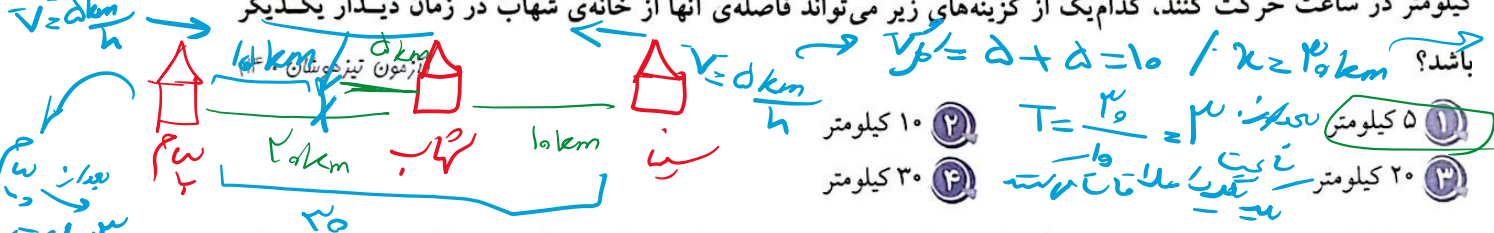
$T = ? \rightarrow v = \frac{x}{T} \rightarrow 180 = \frac{72}{T} \rightarrow T = \frac{72}{180} = \frac{2}{5}$

(۱) حالت اول

$V_{pr} = 100 - 80 = 20$

$x = 72 \rightarrow T = \frac{x}{V} \rightarrow T = \frac{72}{20} = 3.6$

۱. پیام، شهاب و سینا در سه روستایی که روی یک خط قرار دارند، زندگی می کنند. شهاب در ۱۰ کیلومتری سینا و ۲۰ کیلومتری پیام زندگی می کند. اگر پیام و سینا در یک زمان به سمت خانه ی یکدیگر به راه بیفتند و هر دو با سرعت ۵ کیلومتر در ساعت حرکت کنند، کدام یک از گزینه های زیر می تواند فاصله ی آنها از خانه ی شهاب در زمان دیدار یکدیگر باشد؟



- ۱) ۵ کیلومتر
- ۲) ۱۰ کیلومتر
- ۳) ۲۰ کیلومتر
- ۴) ۳۰ کیلومتر

۱۵۵. رضا با سرعت ۳ متر بر ثانیه، روی یک پله برقی که با سرعت ۱ متر در ثانیه حرکت می کند، در حال دویدن است. علی

که در کنار پله برقی ایستاده و از پهلو به رضا نگاه می کند، سرعت حرکت رضا را چند متر در هر ثانیه می بیند؟

گزینه ی ۱ یا ۲

$V_{علی} = 3 \frac{m}{s}$

$V_{پله} = 1 \frac{m}{s}$

$V_{حرکت} = 3 + 1 = 4 \frac{m}{s}$

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۱۵۶. علی هنگام رفتن به مدرسه برای گذر از خیابان از یک پله برقی استفاده می کند. او بعضی وقتها که عجله دارد، در هر ثانیه یک پله هم خودش در جهت حرکت پله برقی حرکت می کند و ۲۰ ثانیه ای پله ها را طی می کند. بعضی وقتها که بیشتر عجله دارد. در هر ثانیه دو پله در جهت حرکت پله برقی حرکت می کند و در ۱۶ ثانیه پله ها را طی می کند. اگر او بتواند در هر ثانیه ۵ پله در جهت حرکت پله برقی حرکت کند، چند ثانیه طول می کشد تا پله ها را طی کند؟ (المپیاد ریاضی)

۱) ۴ ۲) ۸ ۳) ۱۰ ۴) ۱۲ ۵) ۱۵

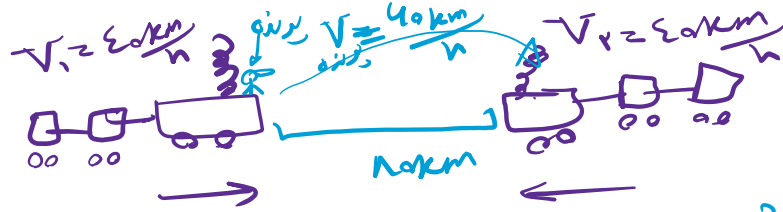
$20x + 20 = 19x + 32$

$20x - 19x = 32 - 20 \rightarrow 1x = 12 \rightarrow x = 12$

$T = \frac{10}{42 + 5} = 10$

۱۶۰. دو قطار بر روی یک ریل مستقیم هر یک با سرعت $40 \frac{km}{h}$ از روبرو به یکدیگر نزدیک می شوند. در لحظه ای که فاصله ی بین دو قطار ۸۰ کیلومتر می شود، پرنده ای با سرعت ثابت $60 \frac{km}{h}$ یکی از قطارها را ترک و به طرف قطار دیگر پرواز می کند. بلافاصله پس از رسیدن به قطار دیگر برمی گردد و با همان سرعت به طرف قطار اول پرواز می کند و این عمل را تا رسیدن دو قطار به یکدیگر تکرار می کند. این پرنده مجموعاً چه مسافتی را پیش از سر رسیدن دو قطار به یکدیگر طی می کند؟

- ۱) ۴۰ کیلومتر
- ۲) ۶۰ کیلومتر
- ۳) ۸۰ کیلومتر
- ۴) ۱۲۰ کیلومتر
- ۵) ۱۰۰ کیلومتر



سریعاً اول باید بدانیم این دو قطار در چه زمانی به یکدیگر میرسند

$$V = 40 + 40 = 80$$

$$T = \frac{185}{80} = 2.3125$$

چون این دو قطار بعد از یک ساعت به یکدیگر میرسند از طول این پونته در یک ساعت 40 را چطور کم کنیم یعنی عصر به اون یکی دقیقه قطار برسد آن دو قطار در همان زمان به یکدیگر میرسند

۱۶۲. لاله و مریم در دو سر قطری از استخری به شکل دایره ایستاده بودند و همزمان در جهت عقربه‌های ساعت شروع به دویدن کردند. سرعت لاله $\frac{9}{8}$ سرعت مریم بود. مریم تا قبل از این که لاله برای اولین بار به او برسد، چند دور کامل دور استخر دویده بود؟

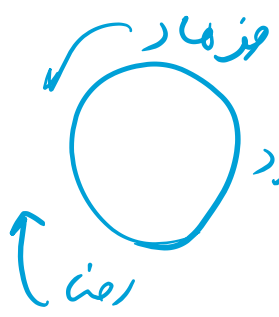
- کامل دور استخر دویده بود؟
- ۱) ۴ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۲ ۵) ۷۲ ۶) ۲



$$\frac{9}{8} = \frac{x + \frac{1}{4}}{x} \Rightarrow 9x = 8x + 2 \Rightarrow x = 2$$

۱۶۳. فرهاد مسیری دایره شکل را در مدت ۴۰ ثانیه دور می‌زند و رضا با دویدن در جهت مخالف، هر ۱۵ ثانیه یک بار به فرهاد می‌رسد. چند ثانیه طول می‌کشد تا رضا یک دور کامل بزند؟

- چند ثانیه طول می‌کشد تا رضا یک دور کامل بزند؟
- ۱) ۲۴ ۲) ۲۵ ۳) ۲۷ ۴) ۳۰



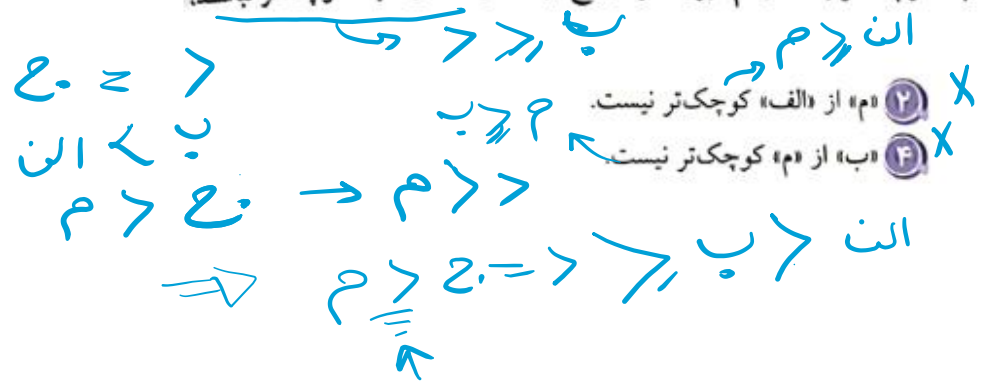
زمانی که رضا فرهاد را می‌بیند

$$\frac{15}{40} = \frac{15}{40} - \frac{15}{40} = \frac{25}{40} = \frac{5}{8}$$

$$x = \frac{15 \times 8}{5} = 24$$

نکته: اگر $a < b$ است یعنی $\frac{a}{b} < 1$

۱۷۳. اگر «ج» با «د» برابر باشد و «الف» از «ب» کوچک‌تر باشد و «م» بزرگ‌تر از «ج» باشد و «د» از «ب» کوچک‌تر نباشد.



- کدام رابطه‌ی زیر حتماً درست است؟
- ۱) «الف» از «د» بزرگ‌تر است.
- ۲) «ج» کوچک‌تر از «ب» نیست.

ب > ج

۱۱. درسا کم تر از ملینا ولی پیش تر از نرگس توپ دارد. ارغوان بیش تر از درسا و پیش تر از ملینا توپ دارد. تعداد توپ های آیسن از ملینا پیش تر اما از ارغوان کم تر است. چه کسی بیش تر از بقیه توپ دارد؟

ملینا (۱) درسا (۲) نرگس (۳) آیسن (۴) ارغوان (۵)

$d < m$
 $d > n$
 $A > d$
 $A > m$

$n < d < m$
 $y > m$
 $y < A$

نتیجه ها
 A و y و d
 $A \rightarrow$ لزومه بیشتر توپ
 T n m

۱۷۹. میزان درآمد سه خانم به نام های کوچک مریم، مهناز و طناز مساوی نیست. نام خانوادگی این سه خانم بدون رعایت ترتیب سعیدی، حیدری و یاری است. می دانیم که مهناز از مریم پردرآمدتر نیست. طناز از مهناز پردرآمدتر است؛ اما از مریم پردرآمدتر نیست. سعیدی از حیدری پردرآمدتر است؛ ولی یاری از حیدری پردرآمدتر نیست. نام کامل پردرآمدترین خانم کدام است؟

$h < m$
 $T > h$
 $T < m$

$n < T < m$

مهناز حیدری (۱) طناز یاری (۲) مریم حیدری (۳) مریم سعیدی (۴)

$s > d$
 $y < d$
 $y < d < s$
 صدیم سعیدی

۱۸۶. هلیا و نیوشا و ریحانه در یک مسابقه دو شرکت کردند. قبل از مسابقه، چهار تحلیل گر شانس برد آنها را بررسی کردند. اولی گفت «هلیا یا نیوشا برنده می شود»، دومی گفت «اگر نیوشا دوم بشود، ریحانه برنده می شود»، سومی گفت «اگر نیوشا سوم بشود، هلیا برنده نمی شود» و چهارمی گفت «نیوشا یا ریحانه دوم می شود». بعد از مسابقه معلوم شد که هر چهار نفر درست تحلیل کرده اند و در ضمن، هلیا و نیوشا و ریحانه زودتر از بقیه به خط پایان رسیدند. آنها به چه ترتیبی به خط پایان رسیدند؟

- ۱) هلیا، نیوشا، ریحانه
- ۲) هلیا، ریحانه، نیوشا
- ۳) ریحانه، نیوشا، هلیا
- ۴) نیوشا، ریحانه، هلیا
- ۵) نیوشا، هلیا، ریحانه

۱۸۹. در یک مسابقه علی، محمد، رضا و مهدی ۴ رتبه‌ی اول را کسب کردند. جمع رتبه‌های علی و محمد و رضا برابر ۶ است. هم‌چنین جمع رتبه‌های محمد و مهدی نیز برابر ۶ است. اگر رتبه‌ی محمد بالاتر از رتبه‌ی علی باشد، کدام گزینه، ترتیب رتبه‌های این چهار نفر را نشان می‌دهد؟ (رتبه‌ی ۱ بالاتر از رتبه‌ی ۲ و رتبه‌ی ۲ بالاتر از رتبه‌ی ۳ و... محسوب می‌شود.)

(آزمون ورودی)

- ۱) مهدی > علی > محمد > رضا
 ۲) مهدی > علی > رضا > محمد
 ۳) علی > رضا > محمد > مهدی
 ۴) مهدی > رضا > علی > محمد

۱۹۳. مرتضی در یک دوره مسابقه‌ی ۲۰ نفره‌ی بازی شرکت کرده است. بازی‌های این مسابقه‌ها به این صورت است که هر دو شرکت‌کننده یک بار با یکدیگر بازی می‌کنند و هیچ بازی مساوی نمی‌شود. در پایان با فرض این‌که تعداد بردهای هیچ دو شرکت‌کننده‌ای با یکدیگر برابر نشده است، مرتضی ۱۳ برد و ۶ باخت دارد. در این صورت کدام گزینه درست است؟

(المپیاد)

- ۱) مرتضی اول تا هفتم شده است، اما نمی‌توان رتبه‌ی دقیق او را مشخص کرد.
 ۲) مرتضی هفتم شده است.
 ۳) مرتضی هشتم تا چهاردهم شده است، اما نمی‌توان رتبه‌ی دقیق او را مشخص کرد.
 ۴) مرتضی هشتم شده است.
 ۵) مرتضی چهاردهم شده است.

۱۹۷. در شکل زیر، نیما، مرتضی، میثم، علی و سیاوش در یک ردیف ایستاده‌اند. میثم از همه بلندتر نیست، اما از نیما، مرتضی و علی بلندتر است. مرتضی کنار نیما ایستاده و از او کوتاه‌تر است. علی برای این‌که دستش به کلید برق برسد یا از چهارپایه استفاده می‌کند و یا از مرتضی درخواست می‌کند. نام بچه‌ها از راست به چپ کدام است؟



- ۱) علی، نیما، مرتضی، سیاوش و میثم
 ۲) نیما، علی، مرتضی، سیاوش و میثم
 ۳) علی، مرتضی، سیاوش، نیما و میثم
 ۴) میثم، مرتضی، نیما، سیاوش و علی
 ۵) علی، میثم، نیما، سیاوش و مرتضی

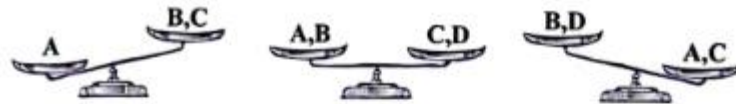
۲۰۱. شش نوع شیرینی بررسی شده است:

- U شیرین‌تر از W است و از X ضرر کم‌تری دارد.
- X شیرینی کم‌تر از V دارد و از Y نیز ضرر کم‌تری دارد.
- W شیرینی کم‌تری از V دارد، اما از آن مضرت‌تر است.
- Y شیرینی کم‌تر از Z دارد و از V نیز ضرر کم‌تری دارد.
- V شیرین‌تر از U و مضرت‌تر از X است.

در مورد کدام نوع شیرینی با اطمینان می‌توان گفت شیرین‌تر از W و مضرت‌تر از Y است؟

- X (۱) V (۲) U (۳) V و U (۴)

۲۰۲. با توجه به سه وضعیت یک ترازو، چه نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟



$C < B < D < A$ (۲)

$C < B < A < D$ (۱)

نمی‌توان ترتیب وزنه‌ها را مشخص کرد. (۴)

$B < C < A < D$ (۳)

۲۰۳. با توجه به اطلاعات زیر که برای وزن چهار نفر آمده است، کدام یک از همه سنگین‌تر است؟

ب) حسین + محسن + رضا = ۹۷

الف) علی + حسین + محسن = ۹۴

د) رضا + محسن + علی = ۱۰۹

ج) رضا + حسین + علی = ۱۰۲

رضا (۲)

علی (۱)

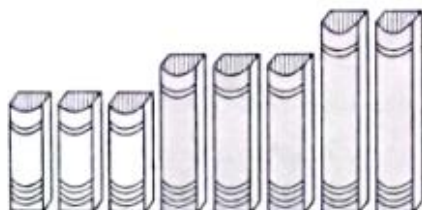
حسین (۴)

محسن (۳)

۲۱۷. شکل زیر، ۸ کتاب در سه اندازه مختلف را نشان می‌دهد. اگر مجاز باشیم در هر جابه‌جایی، دو کتاب مجاور را با دو

کتاب مجاور دیگر طوری عوض کنیم که خود آن دو کتاب جابه‌جا نشوند، با حداقل چند جابه‌جایی می‌توانیم کتاب‌ها را

طوری بچینیم که هیچ دو کتاب هم‌اندازه‌ی، مجاور یک‌دیگر قرار نگیرند؟



۴ (۱)

۵ (۲)

۳ (۳)

۲ (۴)

۲۱۸. شش تا جعبه روی یک تریلی قرار دارند: کارگری می‌خواهد آنها را روی زمین بچیند. او جعبه‌ها را یکی یکی از روی تریلی برمی‌دارد و روی زمین یا روی جعبه‌ای دیگر قرار می‌دهد. توجه کنید که کارگر در هر زمان، جعبه‌ای را می‌تواند از تریلی بردارد که رویش جعبه‌ی دیگری نباشد. کدام یک از تصاویر زیر نمی‌تواند تصویر جعبه‌هایی باشد که کارگر روی زمین چیده است؟



(مسابقات جهانی ریاضی)



هشت نفر در دو نیمکت چهار نفره، روبه‌روی هم نشسته‌اند و به یکدیگر نگاه می‌کنند. به طوری که حمیده دقیقاً در سمت چپ فریده نشسته است. سینا و شینا نیز همیشه در کنار هم می‌نشینند. زهره، خواهر کوچک سعیده، در کنار او است و دقیقاً در سمت چپ حمیده نشسته است. مینا دقیقاً در سمت راست سینا نشسته است. بیتا دوست دارد روبه‌روی فریده بنشیند.

۲۲۵. در این صورت چه کسی روبه‌روی حمیده نشسته است؟

- ۱) مینا ۲) سینا ۳) شینا ۴) بیتا

۲۲۶. چه کسی دقیقاً در سمت چپ شینا نشسته است؟

- ۱) سعیده ۲) بیتا ۳) سینا ۴) مینا

اعضای یک گروه ۸ نفره کمک‌نوآموز (استارتاپ) با فاصله‌ی یکسان دور میزی دایره‌ای شکل نشسته‌اند. (۱) ابراهیمی کنار بابلی؛ (۲) شهبازی کنار هاشمی؛ (۳) بابلی کنار دارابی؛ (۴) هاشمی کنار جمالی؛ (۵) دارابی کنار ناصری؛ (۶) جمالی کنار ابراهیمی؛ (۷) طاهری کنار شهبازی و (۸) ناصری کنار طاهری نشسته‌اند.

(نیزهوشان)

۲۳۴. کدام دو فرد دو سر قطری از میز نشسته‌اند؟

- ۱ ناصری و شهبازی
 ۲ بابلی و جمالی
 ۳ دارابی و هاشمی
 ۴ ابراهیمی و بابلی

(نیزهوشان)

۲۳۵. کدام یک به ابراهیمی نزدیک‌تر است؟

- ۱ ناصری
 ۲ شهبازی
 ۳ طاهری
 ۴ هاشمی

۲۳۹. راحله، راحیل، هستی و مهستی هر کدام سرآمد یک رشته‌ی ورزشی هستند. روزی آن‌ها دور میزی دایره‌ای نشسته بودند

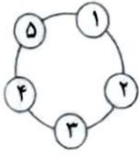
به طوری که:

- تکواندوکار در سمت چپ راحله بود.
- تیرانداز روبه‌روی هستی بود.
- راحیل و مهستی کنار یکدیگر بودند.
- راحله یا راحیل سمت چپ فوتبالیست بود.

چه کسی جودوکار است؟

- ۱ راحله
 ۲ راحیل
 ۳ هستی
 ۴ مهستی

۲۴۰. پنج لانه با شماره‌های ۱ تا ۵ دور یک میدان دایره‌ای شکل قرار دارند. در هر لانه تعدادی کبوتر وجود دارد. هر کبوتر به رنگ سفید یا سیاه است. در هر ساعت هر کبوتر به یکی از لانه‌های مجاور می‌رود. کبوترهای سفید در جهت عقربه‌های ساعت و کبوترهای سیاه در خلاف جهت عقربه‌های ساعت حرکت می‌کنند (مثلاً هر کبوتر سفید از لانه ۱ پس از یک ساعت به لانه ۲ و هر کبوتر سیاه از لانه ۱ به لانه ۵ می‌رود).



یک روز ساعت ۶ صبح در لانه‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ به ترتیب ۳، ۴، ۵ و ۲ کبوتر سفید و ۴، ۲، ۰، ۵ و ۲ کبوتر سیاه قرار داشتند. در ساعت ۷ بعدازظهر این روز در لانه شماره ۲ چند کبوتر قرار داشته است؟

۷

۹

۵

۶

۹ عدد خودرو در طبقات جداگانه یک پارکینگ طبقاتی پارک شده‌اند. طبقه همکف ۱، طبقه اول ۲ و به همین ترتیب تا طبقه ۹ نام‌گذاری شده‌اند. تعداد طبقات بالاتر از پراید کم‌تر از ۴ است. بین پراید و سمند دقیقاً ۴ خودرو پارک شده است. پژو بلافاصله در طبقه بالایی سمند قرار گرفته است. دقیقاً ۲ خودرو بین پژو و شاهین قرار دارد. شاهین در یکی از طبقات زیر پژو است. تعداد خودروهایی که زیر شاهین هستند برابر تعداد خودروهایی است که بالای پیکان قرار دارند. ساینا در یکی از طبقات فرد درست بالای دنا پارک شده است. دقیقاً ۱ خودرو بین ساینا و رانا قرار دارد. تیا نیز در یکی از طبقات زیر رانا پارک شده است. با توجه به این اطلاعات به سوال‌های ۲۵۵ و ۲۵۶ پاسخ دهید.

(تیزهوشان)

۲۵۴. در طبقه بالا و پایین رانا چه خودروهایی پارک شده است؟

۴ سمند و دنا

۳ دنا و پژو

۲ ساینا و پژو

۱ سمند و ساینا

(تیزهوشان)

۲۵۵. کدام یک از خودروهای زیر به ترتیب (از راست به چپ) در طبقات زوج و فرد پارک شده‌اند؟

۲ دنا - تیا

۱ پراید - سمند

۴ پژو - دنا

۳ شاهین - پیکان

۲۵۷. استخری که آرش همیشه به آنجا می‌رود، ۳۰ کمد دارد که در سه ردیف ۱۰ تایی و از شماره‌های ۱ تا ۳۰ و از گوشه بالای سمت چپ تا گوشه‌ی پایین سمت راست است.

- آرش کمد شماره‌ی ۷ را دارد.

- کمد بابک زیر کمد آرش و ۲ تا به سمت چپ است.

- شماره‌ی کمد علی ۶ تا بیشتر از شماره‌ی کمد بابک است.

- کمد علیرضا دو ردیف بالاتر از کمد علی است.

- کمد احسان زیر کمد علیرضا و ۵ تا به سمت راست است.

- کمد کدام دو نفر کنار هم قرار دارد؟

۲ احسان و علی

۱ آرش و بابک

۴ آرش و علیرضا

۳ احسان و بابک

■ قرار است هفت آگهی A، B، C، D، E، F و G در کادرهای ستونی به شکل زیر، در صفحه نیازمندی‌های یک روزنامه به چاپ برسند به طوری که تمام فضای اختصاص یافته را کاملاً بپوشانند. هر کدام از این آگهی‌ها می‌توانند ۱، ۲ و ۳ کادر از کادرهای زیر را به صورت ستونی به خود اختصاص دهند. به عبارتی دیگر، آگهی‌ها در سه سائز ۱، ۲ و ۳ به صورت ستونی چاپ می‌شوند. در چاپ آگهی‌ها با شرایط و محدودیت‌های زیر، مواجه هستیم:

ستون اول ستون دوم ستون سوم

۱) بزرگ‌ترین سائز، تنها مربوط به آگهی B است.

۲) فقط آگهی‌های C، D و F باید در سائز ۲ به چاپ برسند.

۳) C با D باید در یک ستون چاپ شوند.

۴) G باید در ستون اول و پایین‌تر از E چاپ شود.

۲۶۲. کدام آگهی (ها)، با آگهی F در یک ستون قرار خواهند گرفت؟

۴ E و G

۳ A و G

۲ C

۱ B

۲۶۳. آگهی F از کنار با حداکثر چند آگهی می‌تواند مجاورت داشته باشد؟

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۲۶۴. اگر آگهی‌های F و C دقیقاً کنار هم چاپ شوند، کدام یک از موارد زیر، صحیح نیست؟

۲ E می‌تواند بین F و G چاپ شود.

۱ D باید کنار A چاپ شود.

۴ زیر F ممکن است هیچ آگهی چاپ نشود.

۳ G می‌تواند بین F و E چاپ شود.