

۱۰۲. یک ساعت عقربه‌ای را طوری روی میز گذاشته‌ایم که صفحه‌اش رو به بالا است و عقربه‌ی دقیقه شمارش رو به شمال

(مسابقات جهانی ریاضی)

شرقی است. حداقل چند دقیقه طول می‌کشد تا عقربه‌ی دقیقه‌شمار شمال غربی را نشان دهد؟



۴۰ (۲)

۴۵ (۱)

۲۰ (۴)

۳۰ (۳)

۱۵ (۵)

۱۰۳. حروف الفبای فارسی را از «الف» تا «ی» ساعتگرد به جای اعداد، با فاصله‌های یکسان روی محیط یک ساعت عقربه‌ای

نوشته‌ایم. در این صورت اگر به طور فرضی یکی از عقربه‌ها روی حرف «پ» باشد و عقربه دیگر روی حرف «ل» باشد،

زاویه بین این دو عقربه چند درجه است؟

۱۰۵° (۴)

۹۰° (۳)

۷۵° (۲)

۶۰° (۱)

۱۰۴. ساعت از کار افتاده‌ی عقربه‌ای، در شبانه‌روز، چند بار زمان را به درستی نمایش می‌دهد؟

ساعت خراب زمان را نشان نمی‌دهد. (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

(آزمون ورودی)

۱۰۵. ساعت دیجیتالی زمان ۵:۵۵ را نشان می‌دهد. چند دقیقه بعد مجدداً تمام رقم‌ها یکسان می‌شوند؟

۳۱۶ (۴)

۷۱ (۳)

۲۵۵ (۲)

۴۳۶ (۱)

۱۰۶. یک ساعت دیجیتال ۲۰:۱۹ را نشان می‌دهد. دفعه‌ی بعد، ساعت با همین رقم‌ها چه

(مسابقات جهانی ریاضی)

زمانی را نشان می‌دهد؟

20:19

02:19 (۵)

09:12 (۴)

21:09 (۳)

09:21 (۲)

20:91 (۱)

۱۰۷. وقتی خفاش از غار بیرون می‌رفت ساعت دیجیتال 20:20 را نشان می‌داد. وقتی خفاش برگشت و از سقف غار

(مسابقات جهانی ریاضی)

آویزان شد، دوباره شکل 20:20 را روی ساعت دید. او چه مدتی بیرون غار بوده است؟

۳ ساعت و ۴۰ دقیقه (۲)

۳ ساعت و ۲۸ دقیقه (۱)

۴ ساعت و ۱۸ دقیقه (۴)

۳ ساعت و ۴۲ دقیقه (۳)

۵ ساعت و ۴۲ دقیقه (۵)

۱۰۸. هر رقم ساعت دیجیتال من، مانند شکل زیر از حداکثر هفت قطعه تشکیل شده است:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

اما متأسفانه دو تا از قطعه‌ها در همی هفت قطعه‌ای‌ها خرابند. در این لحظه ساعت من این‌طور دیده می‌شود:

33:47

(مسابقات جهانی ریاضی)

بعد از سه ساعت و چهل و پنج دقیقه چطور دیده می‌شود؟

21:23 (۵)

01:55 (۴)

01:23 (۳)

05:33 (۲)

55:33 (۱)

۱۰۹. تصویر عقربه‌های ساعت در آینه، در یک لحظه به صورت ۲۳' ۱۷' ۳ دیده می‌شود. زمان واقعی چند است؟

۷ ۴۳' ۳۷" (۲)

۷ ۴۲' ۳۸" (۱)

۸ ۴۳' ۳۸" (۴)

۸ ۴۲' ۳۷" (۳)

۱۱۰. وقتی جلوی آینه ایستادم تصویر ساعت دیجیتالی که روی میز پشت سرم بود را در آینه به این صورت دیدم:

12:15

سی دقیقه بعد تصویر این ساعت را در آینه به چه شکلی خواهم دید؟

(مسئله تئوری ریاضی)

۱) 12:22   ۲) 12:55   ۳) 15:15   ۴) 15:55   ۵) 21:21

۱۱۱. برادر کوچکم عقربه‌های کوچک و بزرگ را جابه‌جا دید و ساعت را ۶:۱۷ خواند. ساعت درست به کدام گزینه نزدیک‌تر است؟

۱) ۳:۳۲   ۲) ۳:۳۰   ۳) ۴:۳۳   ۴) ۳:۲۸

۱۱۲. اگر ۶۹ دقیقه دیگر ساعت، یک ربع به ۹ باشد، الان ساعت چند است؟

۱) ۷:۳۶   ۲) ۸:۱۴   ۳) ۶:۳۶   ۴) ۸:۳۶

۱۱۳. زمانی که از ۸ صبح گذشته، نصف مدت زمانی است که تا ساعت ۲ بعد از ظهر باقی مانده است. ساعت چند است؟

۱) ۱۰   ۲) ۹   ۳) ۱۱   ۴) ۱۲

۱۱۴. اکنون چند دقیقه به ساعت ۶ مانده است؟ اگر بدانیم ۵۰ دقیقه قبل، دقیقاً ۴ برابر همین مدت از ساعت ۳ گذشته است.

۱)  $20\frac{1}{2}$    ۲) ۲۶   ۳) ۵۰   ۴)  $32\frac{1}{2}$

۱۱۵. مسیر اصفهان - تهران و هم‌چنین تهران - اصفهان با اتوبوس، ۶ ساعت طول می‌کشد. پدram ساعت ۱۲:۰۰ از اصفهان به سمت تهران حرکت کرد و ماهان ساعت ۱۴:۰۰ از تهران به سمت اصفهان. این دو در چه ساعتی هم‌دیگر را در جاده می‌بینند؟

(المپیاد ریاضی)

۱) ۱۵:۰۰   ۲) ۱۵:۳۰   ۳) ۱۶:۰۰   ۴) ۱۶:۳۰   ۵) ۱۷:۰۰

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 هم زمان درست را نشان دهد؟

۱) ۶۰   ۲) ۱۲۰   ۳) ۱۴۴   ۴) ۲۸۸

۱۱۷. یک ساعت عقربه‌ای داریم که هر ۱۵ دقیقه، یک دقیقه عقب می‌افتد. بعد از چند روز، ساعت دوباره زمان را درست نشان می‌دهد؟

۱) ۷ روز و ۱۲ ساعت   ۲) ۶ روز و ۶ ساعت

۳) ۵ روز و ۱۸ ساعت   ۴) ۸ روز و ۴ ساعت

۱۱۸. من در اتاق دو ساعت دارم که یکی از آنها هر ساعت یک دقیقه جلو می‌افتد و دیگری هر ساعت دو دقیقه عقب می‌ماند. دیروز هر دو 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. دیروز در چه ساعتی آنها را تنظیم کرده بودم؟

۱) ۲۳:۰۰   ۲) ۱۹:۴۰   ۳) ۱۵:۴۰   ۴) ۱۴:۰۰   ۵) ۱۱:۲۰

۱۱۹. دو ساعت خراب داریم که هر دو ساعت، ۱۲ را نشان می‌دهند. ساعت اول هر یک ساعت یک دقیقه جلو می‌افتد و ساعت

(آزمون ورودی)

دوم هر یک ساعت یک دقیقه عقب می‌افتد. بعد از چند ساعت، دو ساعت مجدداً یک زمان را نشان می‌دهند؟

۱) ۳۰   ۲) ۶۰   ۳) ۲۴۰   ۴) ۳۶۰

۱۲۰. دو ساعت به طور هم‌زمان ساعت ۱۲ را نشان می‌دهند. در هر شبانه‌روز، اولی ۳ دقیقه تندتر کار می‌کند و دومی ۱۲ دقیقه

کندتر، پس از چه مدت، این دو ساعت مجدداً هر دو با هم یک زمان را نشان می‌دهند؟

۲) ۶۰ شبانه‌روز

۱) ۹۶ شبانه‌روز

۴) ۴۵ شبانه‌روز

۳) ۴۸ شبانه‌روز

۱۲۱. 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؟

۴) ۲۶۰

۳) ۲۴۰

۲) ۲۱۰

۱) ۱۵۰

۱۲۲. یک ساعت دیواری در هر شبانه‌روز، ۱۵ دقیقه تند کار می‌کند و ساعت دیواری دیگری هر شبانه‌روز، ۵ دقیقه عقب

می‌ماند، این دو ساعت را در ساعت ۱۲ ظهر با یک ساعت دقیق دیگر میزان می‌کنیم. بعد از چند شبانه‌روز هر دو ساعت

با هم یک‌زمان را نشان می‌دهند؟

۴) ۳۶

۳) ۳۰

۲) ۲۴

۱) ۱۲

۱۲۳. در سؤال قبل، لحظه‌ای که دو ساعت، یک زمان را نشان می‌دهند، ساعت چند است؟

۴) ۶

۳) ۱۲

۲) ۹

۱) ۳

۱۲۴. ساعت علی در هر ساعت، ۲ دقیقه جلو می‌زند و خواهرش ساعتی دارد که در هر ساعت ۳ دقیقه عقب می‌ماند. هر دو در

ساعت ۱۴ ساعت‌هایشان را دقیق میزان کردند. چند ساعت بعد خواهرش از علی پرسید: ساعت تو چند است؟ علی گفت:

۱۶:۴'. ساعت خواهر علی در همان وقت، چه زمانی را نشان می‌دهد؟

۲) ۱۶:۶'

۱) ۱۶

۴) ۱۵:۵۴'

۳) ۱۵:۶'

۱۲۵. ساعتی فقط عقربه‌ی ساعت‌شمار را دارد. هنگامی که عقربه  $\frac{2}{5}$  فاصله‌ی بین ۴ و ۵ را پیموده است، ساعت دقیقاً چند

(المبیار ریاضی)

است؟

۵) ۴:۲۶'

۴) ۴:۲۴'

۳) ۴:۲۲'

۲) ۴:۲۰'

۱) ۴:۱۰'

۱۲۶. یک ساعت عقربه‌ای، زمان ۱۲:۱۴' را نشان می‌دهد، چه مدت طول می‌کشد که عقربه ساعت‌شمار، دقیقاً جایی قرار بگیرد

(کنکور)

که عقربه دقیقه‌شمار در زمان اعلام شده قرار دارد؟

۲) ۲ ساعت و ۱۴ دقیقه

۱) ۲ ساعت و ۱۲ دقیقه

۴) ۲ ساعت و ۳۴ دقیقه

۳) ۲ ساعت و ۲۴ دقیقه

۱۲۷. ساعتی در هر شبانه‌روز، یک ساعت جلو می‌رود. اگر این ساعت را ۹ صبح تنظیم کنیم، ۸ ساعت بعد چه عددی را نشان

خواهد داد؟

۴) ۵:۳۰'

۳) ۵:۲۰'

۲) ۵:۱۵'

۱) ۵

۱۲۸. ساعتی در هر ساعت ۱۲ دقیقه جلو می‌افتد. اگر این ساعت را رأس ساعت ۱۳ درست تنظیم کنیم، زمانی که این ساعت ۲

بعد از ظهر را نشان می‌دهد، زمان درست چند است؟

۴) ۱:۵۰'

۳) ۱:۴۸'

۲) ۱:۴۰'

۱) ۱:۳۸'

۱۲۹. ساعت ۱۲ ظهر جمعه، ساعت من زمان را درست نشان می‌داد. پس از آن، در هر ساعت ۱۷ دقیقه عقب افتاد، تا اینکه ۶ ساعت قبل به طور کامل متوقف شد و اکنون ۲:۵۲ دقیقه بعد از ظهر همان روز جمعه را نشان می‌دهد. الان ساعت چند است؟ (تیزهوشان)

- ① ۱۰ شب      ② ۱۰ صبح      ③ ۱۲ شب      ④ ۲ صبح

۱۳۰. از ساعت یک و ده دقیقه تا ساعت چهار و بیست دقیقه، چندبار دو عقربه ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار روی هم قرار می‌گیرند؟

- ① ۱      ② ۲      ③ ۳      ④ ۴

۱۳۱. در ساعت ۱۲، عقربه ساعت‌شمار بر عقربه دقیقه‌شمار منطبق است. معین کنید چه مدت بعد برای اولین بار این دو عقربه دوباره روی هم قرار می‌گیرند؟

- ① یک ساعت و  $\frac{60}{17}$  دقیقه      ② یک ساعت و  $\frac{60}{13}$  دقیقه  
 ③ دو ساعت و ۱۰ دقیقه      ④ یک ساعت و  $\frac{60}{11}$  دقیقه

۱۳۲. وقتی عقربه‌های ساعت بین ساعت‌های ۸ و ۹ برهم منطبقند، شخصی مسافرت را شروع می‌کند، و بین ساعت ۲ و ۳ بعد از ظهر. در زمانی که عقربه‌های ساعت دقیقاً زاویه  $180^\circ$  می‌سازند، به مقصد می‌رسد. مدت زمان این مسافرت برابر است با: (مسابقات ریاضی)

- ① ۶ ساعت      ② ۶ ساعت و  $43\frac{7}{11}$  دقیقه  
 ③ ۵ ساعت و  $16\frac{4}{11}$  دقیقه      ④ ۶ ساعت و ۳۰ دقیقه

۱۳۳. بین ساعت‌های ۷ و ۸ وقتی عقربه‌های ساعت تشکیل زاویه  $84^\circ$  درجه می‌دهند، وقت با دقت به نزدیک‌ترین دقیقه برابر است با: (مسابقات ریاضی)

- ① ۷:۲۳ یا ۷:۵۳      ② ۷:۲۰ یا ۷:۵۰      ③ ۷:۲۲ یا ۷:۵۳      ④ ۷:۲۳ یا ۷:۵۲

۱۳۴. شخصی اندکی پس از ساعت ۶ عصر که از منزل خارج می‌شود توجه می‌کند که زاویه بین عقربه‌های ساعت او  $110^\circ$  است. و اندکی پیش از ساعت ۷ عصر که به منزل بازمی‌گردد، زاویه بین عقربه‌های ساعت باز  $110^\circ$  است. این شخص چند دقیقه در خارج منزل به سر برده است؟ (مسابقات ریاضی)

- ①  $36\frac{2}{3}$       ② ۴۰      ③ ۴۲      ④  $42\frac{4}{4}$

۱۳۵. یک ساعت دیجیتالی، ساعات قبل از ظهر و بعد از ظهر را مانند هم نمایش می‌دهد و فقط ساعت و دقیقه را نمایش می‌دهد. در ۱۲ ساعت چند بار مجموع ارقام این ساعت برابر ۶ خواهد بود؟ (لحظه‌ی شروع ۰۰:۰۰ می‌باشد) (المپیاد ریاضی)

- ① ۳۵      ② ۳۹      ③ ۱۸      ④ ۲۸      ⑤ ۳۸

۱۳۶. بهنام در اتاقش چهار ساعت دارد که هر کدامشان یا عقب هستند یا جلو. ساعت اول دو دقیقه اشتباه است، ساعت دوم سه دقیقه، ساعت سوم چهار دقیقه و ساعت چهارم پنج دقیقه. بهنام می‌خواست با همین ساعت‌ها زمان درست را پیدا کند. ساعت‌ها شش دقیقه به سه، سه دقیقه به سه، دو دقیقه گذشته از سه و سه دقیقه گذشته از سه را نشان می‌دادند. ساعت درست چند بود؟ (مسابقات جوانی ریاضی)

- ① ۳:۰۰      ② ۲:۵۷      ③ ۲:۵۸      ④ ۲:۵۹      ⑤ ۳:۰۱

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

(العقربه ریاضی)

عقربه‌های ساعت بر هم منطبق می‌شوند؟

۱۳ (۵)

۱۲ (۴)

۱۱ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

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؟

۱۸ (۴)

۱۴ (۳)

۲۰ (۲)

۲۵ (۱)

۱۳۹. هر کدام از دستگاه‌های A و B می‌توانند یک بطری در هر دقیقه تولید کنند. دستگاه A بعد از تولید هر ۳ بطری باید

یک دقیقه خاموش شود و دستگاه B بعد از تولید هر ۵ بطری باید یک و نیم دقیقه خاموش شود. برای این که این دو

دستگاه روی هم ۲۰۱۵ بطری تولید کنند، حداقل به چند دقیقه زمان نیاز دارند؟

(مسابقات بین‌المللی ریاضی IMC)

۱۳۳۵ (۵)

۱۳۲۶ (۴)

۱۳۲۱ (۳)

۱۳۱۰ (۲)

۱۳۰۰ (۱)

۱۴۰. هر روز دو بار، یک بار ظهر و یک بار نیمه شب به وقت تهران، یک کشتی بندرعباس را به مقصد شانگهای و کشتی

دیگری شانگهای را به مقصد بندرعباس ترک می‌کند. مسیر دو کشتی یکسان است و این سفر دقیقاً هشت روز طول

می‌کشد.

اخیراً با یکی از این کشتی‌ها از بندرعباس به شانگهای رفته‌ام.

چند تا از این کشتی‌ها را در طول سفر دیده‌ام؟ (کشتی‌ای را که هنگام عزیمت من می‌رسد و کشتی‌ای را که هنگام رسیدن

من حرکت می‌کند به حساب آورید.)

فاصله‌ی زمانی عزیمت اولین کشتی و آخرین کشتی چه قدر است؟

۳۴-۱۶ (۵)

۳۳-۱۵ (۴)

۳۲-۱۵ (۳)

۳۳-۱۶ (۲)

۳۲-۱۶ (۱)

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؟

(کنکور)

۲۱ (۴)

۲۴ (۳)

۲۲ (۲)

۲۰ (۱)

۱۴۲. مژگان، مرضیه، نگین و نسترن باید قطار ساعت ۵ را سوار شوند.

(الف) ساعت مژگان ۱۰ دقیقه جلو است، اما او گمان می‌کند که ۵ دقیقه عقب است.

(ب) ساعت مرضیه ۱۰ دقیقه عقب است، اما او گمان می‌کند که ۱۰ دقیقه جلو است.

(ج) ساعت نسترن ۵ دقیقه عقب است، اما او گمان می‌کند که ۱۰ دقیقه جلو است.

(د) ساعت نگین ۵ دقیقه جلو است، اما او گمان می‌کند که ۱۰ دقیقه عقب است.

هر یک از آنها طوری از خانه حرکت می‌کنند، آن‌گونه که گمان می‌کند درست سر وقت سوار قطار می‌شود. کدام یک از

آنها از قطار جا می‌ماند؟

(۲) مرضیه و نگین

(۱) مژگان و مرضیه

(۴) نسترن و مرضیه

(۳) نگین و نسترن

(۵) داده‌های مسئله کافی نمی‌باشد.