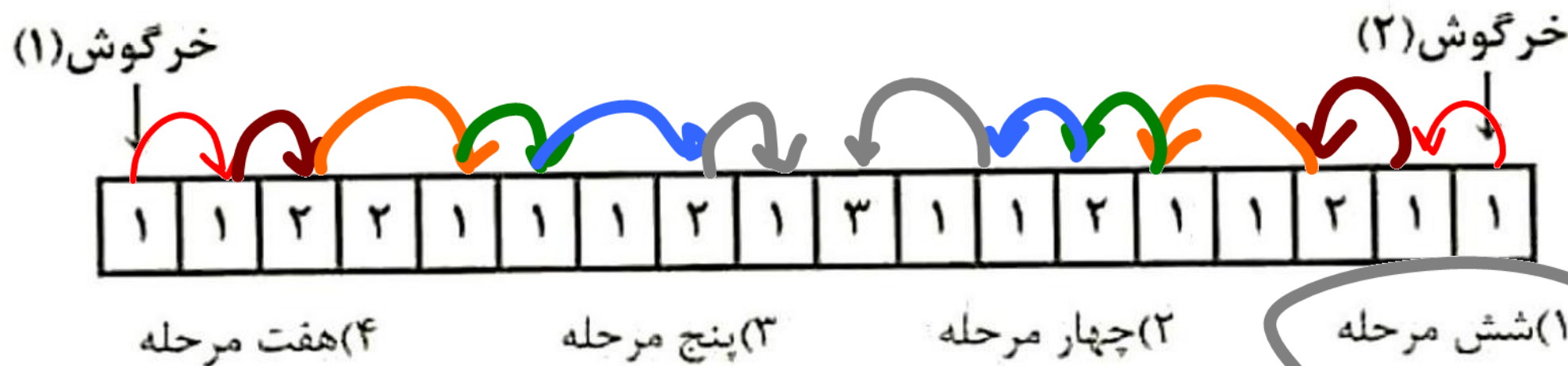




۱- دو خرگوش بر روی دو انتهای نوار زیر و هم‌چنین، رو به یک‌دیگر قرار دارند در هر مرحله، هر خرگوش به تعداد عددی که خرگوش دیگر روی آن ایستاده است به جلو می‌جهد دو خرگوش بعد از چندمین مرحله، روی دو خانه‌ی مجاور هم می‌ایستند؟



۲- فاطمه، سه برادر به نام‌های احمد، رضا، سعید دارد که یکی از آن‌ها از فاطمه بزرگ‌تر است

در پرسش‌هایی که از این سه برادر شده است آن‌ها، این‌گونه پاسخ دادند.

رضا: من از فاطمه بزرگ‌تر نیستم.

احمد: سعید از فاطمه بزرگ‌تر است.

سعید: رضا از فاطمه بزرگ‌تر نیست.

اگر بدانیم فقط یکی از این سه برادر دروغ می‌گوید کدام‌یک از آن‌ها، از فاطمه بزرگ‌تر است؟

(۱) رضا

(۳) سعید

(۲) احمد

(۴) اطلاعات پرسش کافی نیست.

فاطمه
رضا

سعید



۳- آریا، محسن و محمود در مسابقه‌ی دو ۱۰۰ متر مدرسه شرکت کرده‌اند.

آریا گفت: من نفر اول مسابقه نشده‌ام. ✗

محسن گفت: محمود نفر اول مسابقه نشده است. ✓

محمود گفت: من نفر اول مسابقه شده‌ام. ✗

اگر دو نفر از آن‌ها دروغ گفته باشند کدام یک از آن‌ها، نفر اول مسابقه شده است؟

(۱) آریا

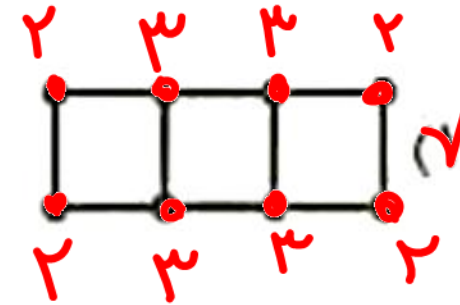
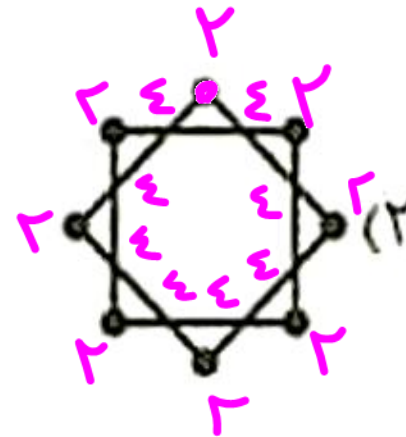
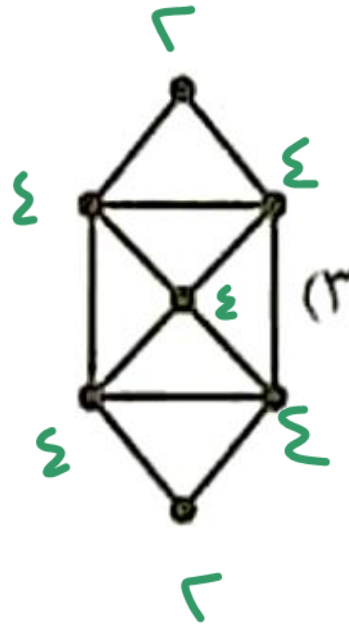
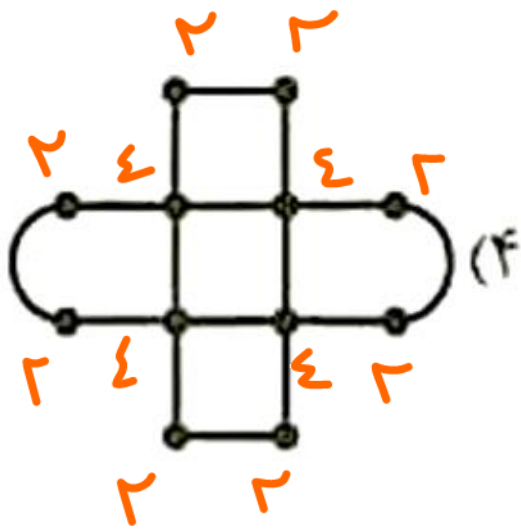
(۲) محسن

(۳) محمود

(۴) اطلاعات پرسش کافی نیست.



۴- کدام یک از اشکال زیر را نمی توان بدون برداشتن قلم از روی کاغذ رسم کرد؟ (عبور از یک رأس بیش از یک بار، در صورت لزوم مجاز است ولی گذر از یک یال بیش تر از یک بار مجاز نمی باشد.)



۵- شش خط، حداکثر هم‌دیگر را در چند نقطه قطع خواهند کرد؟ (هر دو خط، حداکثر می‌توانند

فقط یک نقطه‌ی مشترک داشته باشند.)

نمودار ساده‌ی مسئله

۱۳(۱) نقطه

۱۷(۳) نقطه

$$\frac{\square \times (\square + 1)}{2} + 1$$

۱۵(۲) نقطه

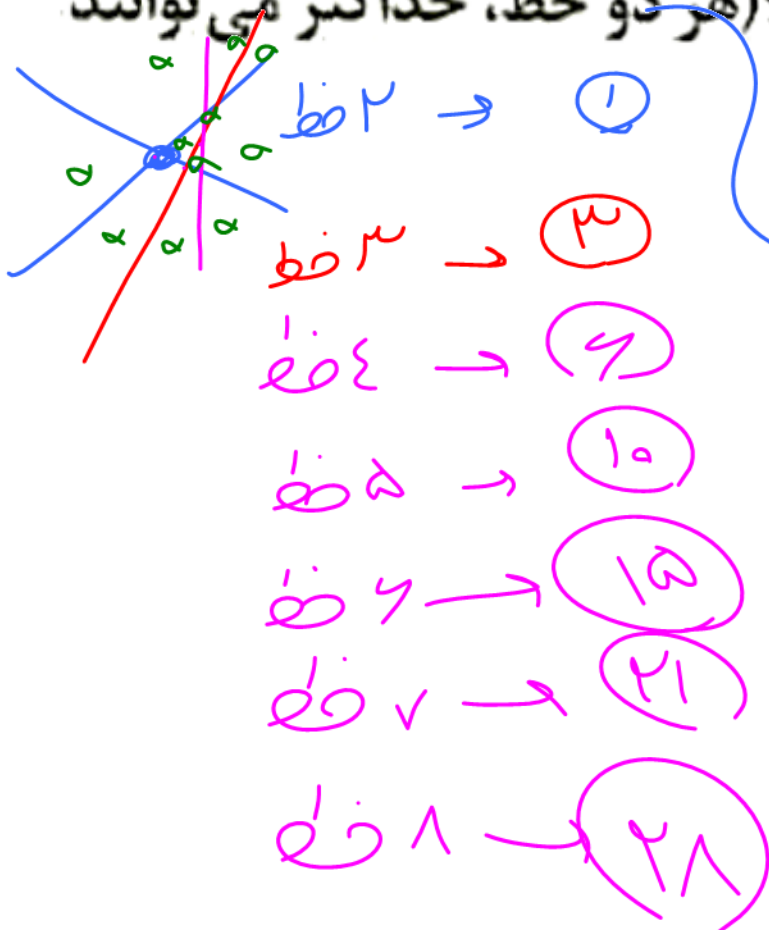
۱۱(۴) نقطه

$$\rightarrow 2 = 1 + 1$$

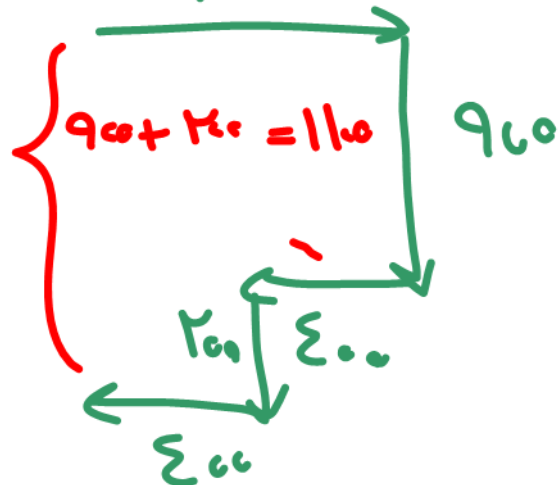
$$\rightarrow 3 = 1 + 2$$

$$\rightarrow 4 = 1 + 3$$

$$\rightarrow 5 = 1 + 4$$



۶- احمد در شهرستان اردبیل زندگی می کند او به دوچرخه سواری علاقه مند است او، از منزل شروع به دوچرخه سواری به سمت شرق کرد و پس از ۸۰۰ متر دوچرخه سواری، به سمت راست چرخید و ۹۰۰ متر دیگر رفت سپس، به سمت راست چرخید و ۴۰۰ متر را طی کرد و دوباره به سمت چپ چرخید و ۲۰۰ متر طی کرد و بالاخره، باز هم به سمت راست چرخید و ۴۰۰ متر دیگر را طی کرد اگر تمام چرخش ها ۹۰ درجه باشند در حال حاضر، او با منزل خود چند متر فاصله دارد؟



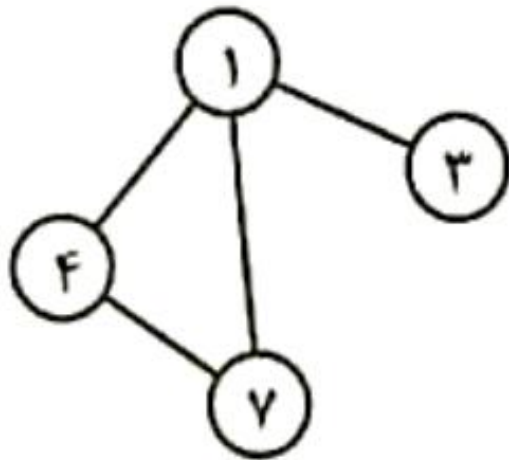
(۲) ۱۰۰۰ متر

(۴) ۱۲۰۰ متر

(۱) ۹۰۰ متر

(۳) ۱۱۰۰ متر



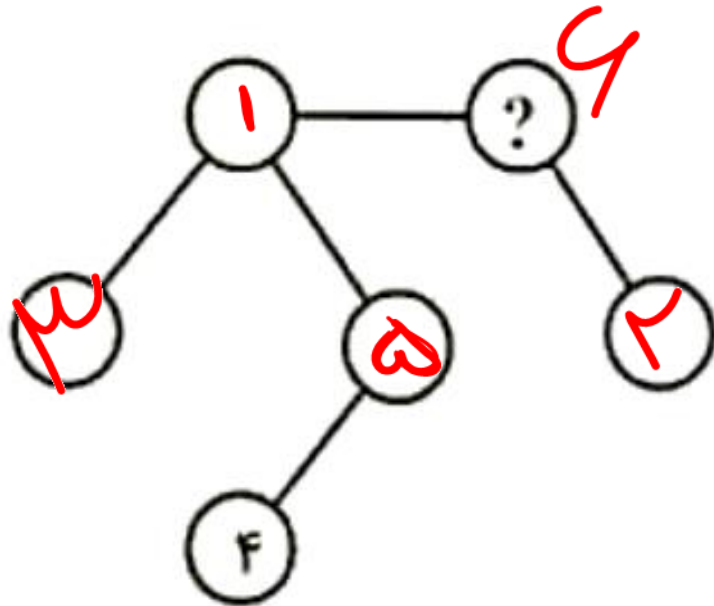


در شکل روبه‌رو، اعداد سمت چپ علامت $\equiv$ را طوری داخل دایره‌ها قرار داده‌ایم که مجموع عددهایی که به هر دایره متصل می‌باشد برابر عدد سمت راست علامت $\equiv$ باشد مثلاً عدد (۱) به عددهای (۳، ۷، ۴) متصل است پس:

$$1 \equiv 3 + 7 + 4 \text{ یا } 1 \equiv 14$$

و یا عدد (۳) فقط به عدد (۱) وصل است بنابراین $3 \equiv 1$ و همچنین، عدد (۴) به عددهای (۱، ۷) وصل شده، پس: $4 \equiv 1 + 7$ یا $4 \equiv 8$
 با توجه به متن بالا، در دو پرسش زیر، به جای علامت سؤال چه عددی را باید قرار داد؟





$$1 \equiv 14$$

$$2 \equiv 6$$

$$3 \equiv 1$$

$$4 \equiv 5$$

$$5 \equiv 5$$

$$6 \equiv 3$$

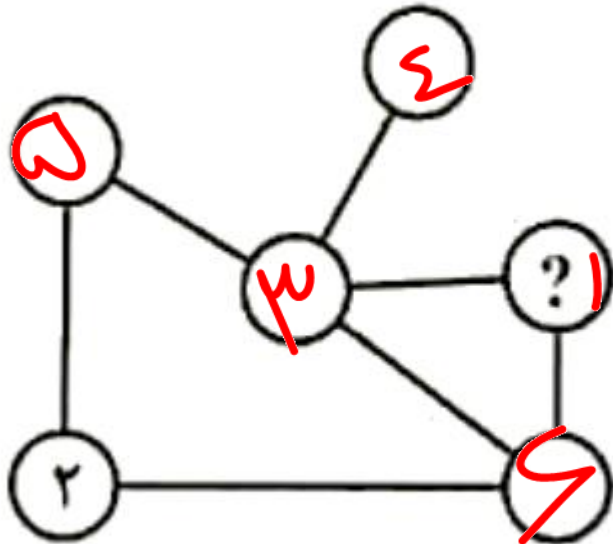
$$2(2)$$

$$3(1)$$

$$6(4)$$

$$1(3)$$





$1 \equiv 9$
 $2 \equiv 11$
 $3 \equiv 16$
 $4 \equiv 3$
 $5 \equiv 5$
 $6 \equiv 6$

3(2)

1(1)

6(4)

4(3)



متن زیر را بخوانید و به پرسش‌های ۹ تا ۱۱ پاسخ دهید.

یک شرکت تولیدی، برای کد گذاری تولیدات خود از رقم‌های (۱) تا (۵) استفاده می‌کند. هر کد،

حداقل شامل دو رقم است که از چپ به راست خوانده می‌شود و می‌تواند از تکرار یک رقم نیز

تشکیل شده باشد در تشکیل کدها، باید شرایط زیر رعایت شود.

۱- رقم (۱)، نمی‌تواند اولین رقم از سمت راست کد باشد.

۲- رقم (۲)، اگر در کدها ظاهر شود باید بیش از یک بار تکرار شود.

۳- رقم (۳)، رقم آخر یا رقم ماقبل آخر از سمت چپ کد نمی‌تواند باشد.

۴- رقم (۴)، در کدهایی که رقم (۱) در آن‌ها به کار رفته است حتماً وجود دارد.

۵- رقم (۵)، نمی‌تواند آخرین رقم از سمت چپ کد باشد مگر آن که، رقم (۲) نیز در آن کد وجود داشته باشد.



۹- کدام یک از رقم‌های زیر، می‌تواند سمت راست (۲۵) قرار بگیرد تا یک کُده رقمی تشکیل دهد؟

(۱) رقم (۱)

(۳) رقم (۳)

(۲) رقم (۲)

(۴) رقم (۴)

۲	۵	
---	---	--



۱. فقط با رقم‌های (۱)، (۲)، (۳) چند کُد دو رقمی، با رعایت شرایط فوق می‌توان تشکیل داد؟

کُد

(۲) سه کُد

(۳) شش کُد

(۴) نه کُد



۱۱- کدام یک از گزینه‌های زیر را که کُد صحیح نیست می‌توان با تغییر جای بعضی ارقام آن با یک‌دیگر، به یک کُد صحیح تبدیل کرد؟

۱۲۳۴۵(۲

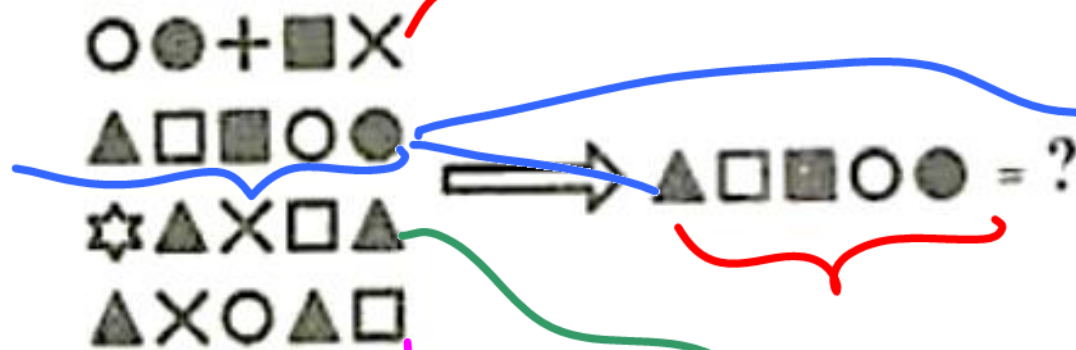
۲۲۲۱۴(۱

۴۱۲۳۲(۴

۳۱۴۵۴(۳



۱۲- هر يك از گزینه‌ها، نشان‌دهنده‌ی عدد یکی از علائم سمت چپ می‌باشد در این صورت، به جای علامت سؤال، چه عددی را باید قرار داد؟



۰۶۹۰۳(۱)

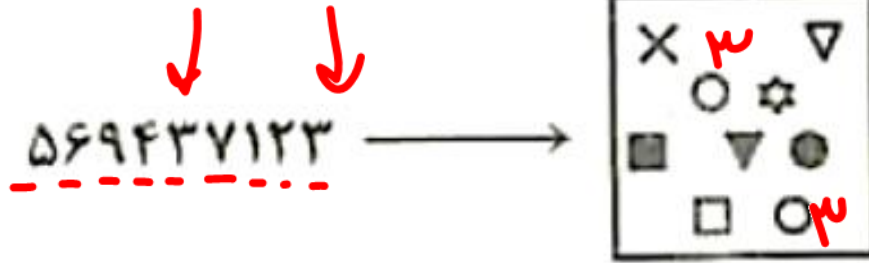
۹۲۱۸۶(۲)

۰۳۸۹۲(۳)

۵۰۶۳۰(۴)



۱۳- به جای علامت سؤال، کدام گزینه باید قرار بگیرد؟



۴۵۶۹۴۲۷۱ → ?

~~○ □ ▽ ▽ ○ □ ☆ × ()~~

~~● □ ▽ □ ● ▽ ☆ × ()~~

~~☆ × □ ▽ ☆ □ ▽ ○ ()~~

~~× ▽ ☆ □ × ○ □ ▽ ()~~

○ □ ▽ ▽ ○ □ ☆ × ()

● □ ▽ □ ● ▽ ☆ × ()

☆ × □ ▽ ☆ □ ▽ ○ ()

× ▽ ☆ □ × ○ □ ▽ ()



۱۴- زنجیره‌ی روبه‌رو را از چپ به راست در نظر بگیرید.

K Q 2 S @ H 4 F Y 8 3 W D B Ω T Z 1 5 E C Σ P R X C G # M N L 6

زنجیره‌ی بالا را بدون هیچ‌گونه تغییر و یا جابه‌جایی، به چهار زنجیره با تعداد علامت‌های مساوی تقسیم کرده و آن‌ها را از چپ به راست با اعداد (۱) تا (۴) شماره‌گذاری کرده‌ایم ابتدا، به ترتیب زنجیره‌های (۲) و (۴) را نوشته و سپس، به ترتیب زنجیره‌های (۳) و (۱) را به صورت معکوس در ادامه‌ی آن‌ها نوشته‌ایم کدام گزینه، ششمین علامت در سمت راست (E) است؟

H(۱) F(۲) L(۳) N(۴)

(۲) (۴) R P Σ C E 5 1 Z F 4 H @ S 2 Q K

۱۵- با سه وزنه و به کمک یک ترازوی دو کفه‌ای می‌خواهیم جرم تمام اجسام ۱ تا ۱۰ کیلوگرمی را اندازه‌گیری کنیم کدام یک از سه وزنه‌ی زیر را انتخاب می‌کنیم؟

۱
۸

$$7 - (4 + 1) = 2$$

$$7 - 4 = 3$$

۴

$$4 + 1 = 5$$

$$7 - 1 = 6$$

$$7 + 1 = 8$$

$$7 + 4 - 1 = 10$$

۲

$$3 - 1 = 2$$

۳

$$1 + 3 = 4$$

$$4 - 1 = 3$$

۴

$$4 + 1 = 5$$

$$4 + 3 - 1 = 6$$

$$4 + 3 = 7$$

$$4 + 3 + 1 = 8$$

۶، ۳، ۱ (۲)

۶، ۴، ۱ (۴)

(۸)

۳

$$3 - 2 = 1$$

۲

۳

$$4 - 2 = 2$$

$$7 + 3 = 10$$

۴

$$4 + 3 - 2 = 5$$

$$4 + 3 = 7$$

$$4 + 3 = 7$$

(۹)

۷، ۴، ۱ (۱)

(۱۰)

۶، ۳، ۲ (۱)

۴

$$4 - 2 = 2$$

$$4 - 1 = 3$$

۴

$$4 + 1 = 5$$

۴

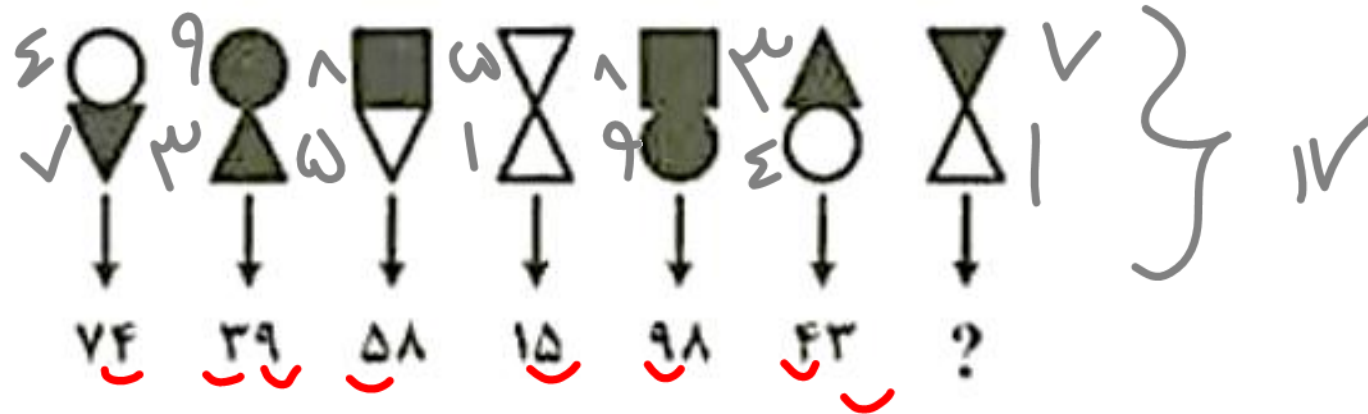
$$4 + 1 = 5$$

$$4 + 2 - 1 = 5$$

$$4 + 2 = 6$$



۱۶- با توجه به اشکال و اعداد زیر آن‌ها، به جای علامت سؤال، چه عددی را باید قرار داد؟



۱۷(۱)

۷۱(۲)

۷۹(۳)

۹۷(۴)

○ = ۴

▽ = ۷

◀ = ۷

● = ۹

△ = ۱

▲ = ۳

■ = ۸



۱۷- بچه‌ها در حیاط مدرسه مشغول بازی بودند که در اثر برخورد توپ با پنجره‌ی دفتر، شیشه‌ی آن شکست مدیر مدرسه، چهار دانش‌آموز به نام‌های حمید، حسین، احمد و سعید را به دفتر احضار کرد تا بفهمد چه کسی شیشه‌ی دفتر را شکسته است از هر یک از آن‌ها پرسید که چه کسی شیشه را شکسته است.

حمید گفت: من این کار را نکرده‌ام. ✓ احمد گفت: سعید، شیشه را شکسته است. ✓

سعید گفت: حسین، شیشه را شکسته است. ✗ حسین گفت: من این کار را نکرده‌ام. ✓

مدیر مدرسه فهمید که یکی از بچه‌ها از ترس دروغ گفته است کدام یک از آن‌ها، شیشه را شکسته است؟

(۱) حمید

(۳) احمد

(۲) حسین

(۴) سعید



۱۸- اعداد ۶۷۶ و ۳۲۱ یکی از دو عدد ۳۵۴ و یا ۴۵۳ را به وسیله‌ی الفبای رمز به صورت زیر نوشته‌ایم ولی ترتیب نوشتن آن‌ها، لزوماً به ترتیب اعداد بالا نیست.

۴ ۵۳ ۶۷۶ ۳۲۱
UWS .XYX .SRQ

کدام یک از گزینه‌های زیر، عدد (۴۲۱۳) است که به رمز فوق نوشته شده است؟

RQWU (۴)

URQS (۳)

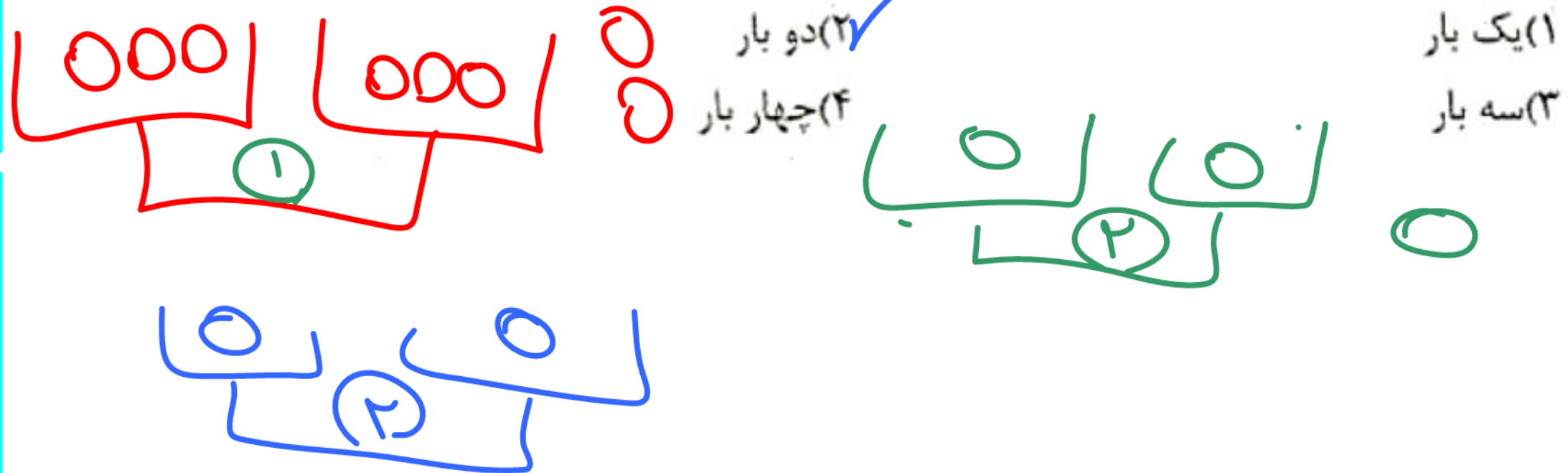
SRYX (۲)

UQRS (۱)

Handwritten orange arrows and the sequence **U R Q S** pointing from the options to the correct answer.

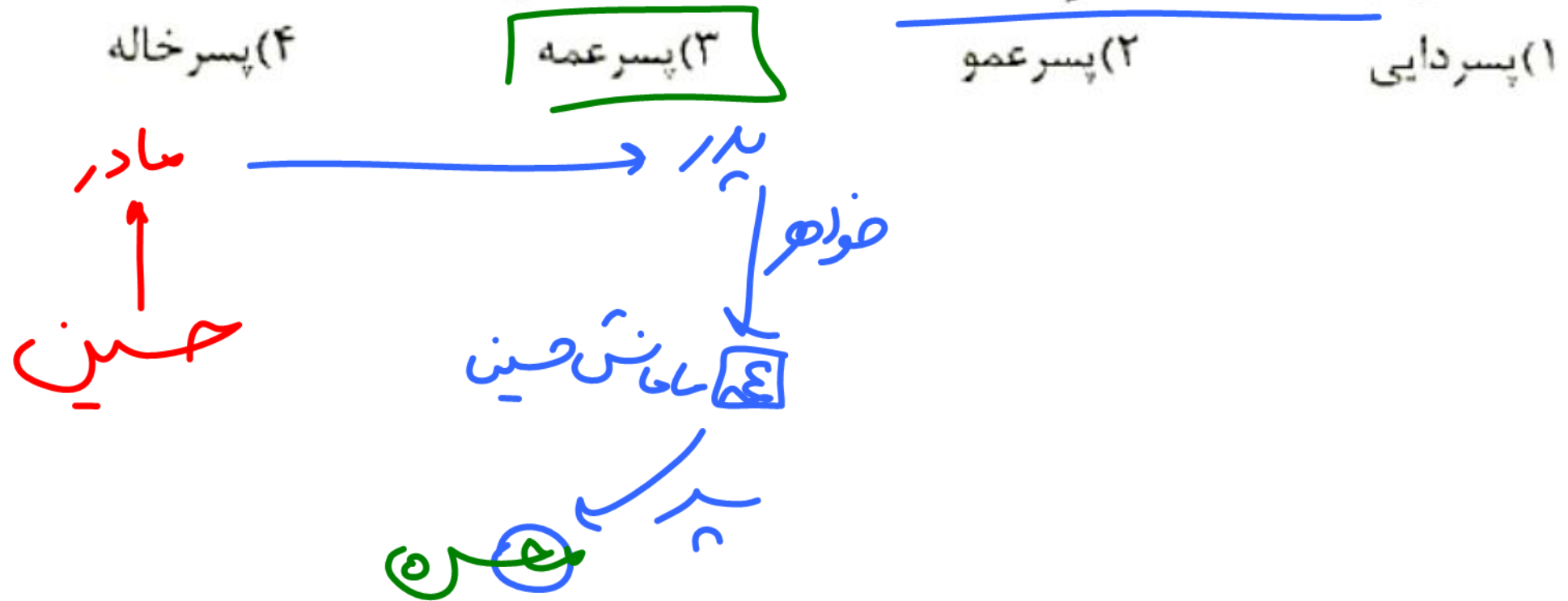
۱۹- یک ترازوی دو کفه‌ای و هشت کیسه‌ی ظاهراً یکسان داریم که فقط یکی از آن‌ها از بقیه

سبک‌تر است حداقل، با چند بار وزن کردن، می‌توانیم کیسه‌ی سبک‌تر را پیدا کنیم؟

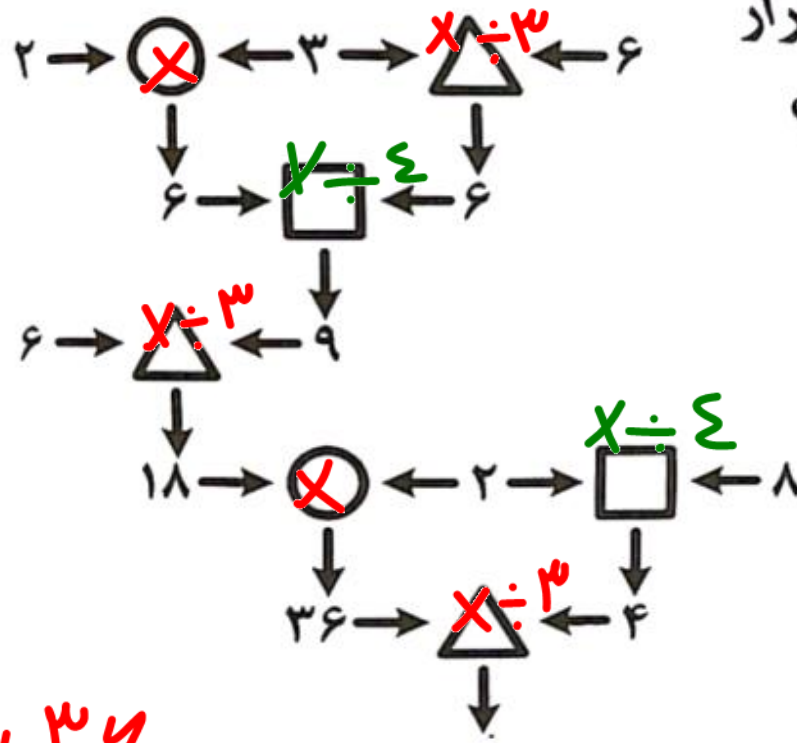


پرکری مادر حسین

۲۰- محسن، پسر عمه‌ی دایی حسین است محسن با مادر حسین، چه نسبتی دارد؟



۲۱- در شکل روبه‌رو، بین اعداد و علائم، ارتباط خاصی برقرار است به جای علامت سؤال، کدام عدد را می‌توان قرار داد؟



۱۴۴(۲)

۴۸(۱) ✓

۳۶(۴)

۹(۳)

$$\frac{8 \times 36}{3} = 108$$



۲۲- چند دانش آموز در حیاط مدرسه، جرم خود را با ترازو اندازه گیری کردند جرم همه ی دانش آموزان،

عدد صحیحی بین ۴۰ تا ۶۰ کیلوگرم بود ولی اختلاف جرم هیچ دو تایی از آن ها، مثل هم نبود تعداد

دانش آموزان، حداکثر چند نفر بوده است؟

(۱) سه نفر

(۲) چهار نفر

(۳) پنج نفر

(۴) شش نفر

۵۶

۴۸

۴۴

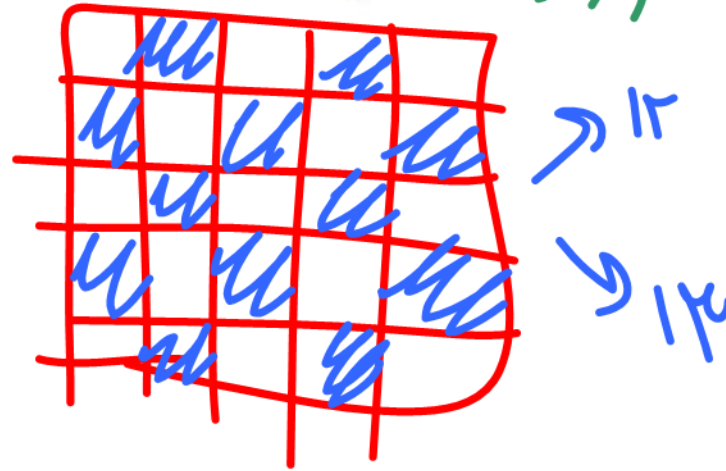
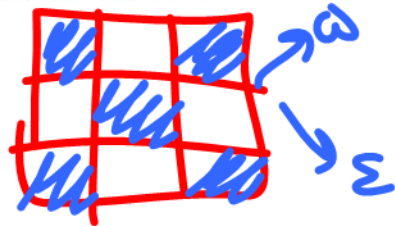
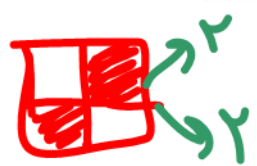
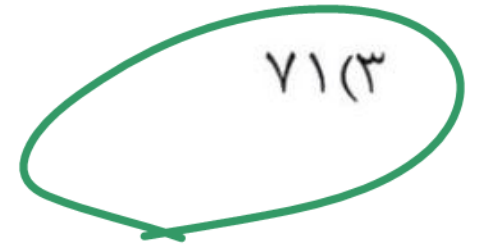
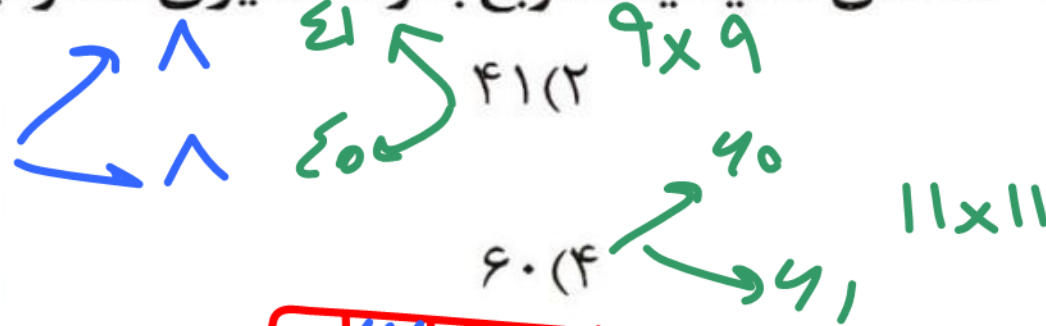
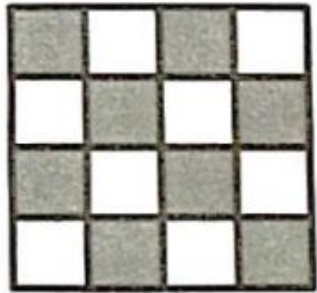
۴۲

۴۱

۵
= ۱۲
۹
۱
۲
۳
۴
۵
۶
۷



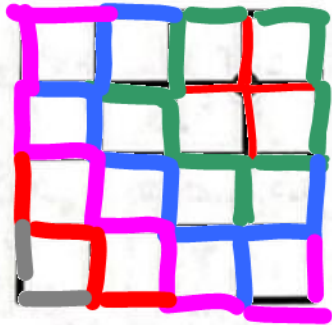
۲۳- رنگ آمیزی یک صفحه‌ی شطرنجی با الگوی مقابل را «رنگ آمیزی شطرنجی» می‌نامیم کدام یک از اعداد زیر، نمی‌تواند تعداد خانه‌های سفید یک مربع با «رنگ آمیزی شطرنجی» باشد؟



هوش منطقی

۲۴- به وسیله‌ی یک نخ یک متری که سرعت سوختن آن یک متر در هر ساعت می‌باشد شکل روبه‌رو را ساخته‌ایم اگر این نخ را از نقطه‌ی مشخص شده، آتش بزنیم پس از چند دقیقه، نخ

۱/۵
۱/۵
۱/۵
۱/۵



۱/۵
۱/۵

به‌طور کامل می‌سوزد؟

۷/۵(۱ دقیقه

۱۰/۵(۳ دقیقه

$\frac{25}{100} \times \frac{6}{1} = 1,5$ دقیقه

$\frac{1}{40} = 0,025$ ستر

دقیقه ستر

۹(۲۷ دقیقه

۶(۴ دقیقه

$\frac{1}{40} = 0,025$ ستر

$9 \times 1,5 = 13,5$

استاد هادیان

