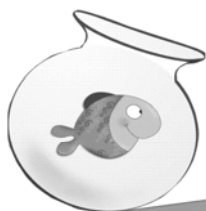




۱. الف) گلدسته: مناره / ب) دایه: مادر / ج) قنداقه: دورپیچ کودک، ملحفه / د) جلال: شکوه، بزرگی
۲. گزینه‌ی «۲» صحیح است.  
واژه‌ی «فارغ» در گزینه‌ی «۲» نادرست نوشته شده است.
۳. گزینه‌ی «۱» صحیح است.  
«قرب» یعنی «نزدیک» و «غریب» یعنی «دور، نا آشنا، بیگانه». در عبارتِ گزینه‌ی «۱»، واژه‌ی «غریب» مدّ نظر بوده است.
۴. واژه‌های «اعجاز»، «مذاب» و «زلال» در متن صورتِ سؤال نادرست نوشته شده‌اند.
۵. گزینه‌ی «۳» صحیح است.  
«مولوی» هم عصرِ سعدی است و از گلستان تقلید نکرده است ولی سه شخصِ دیگر، از گلستانِ سعدی تقلید کرده‌اند.
۶. جملاتِ متن صورتِ سؤال:  
به پیرمردی گفتند چرا ازدواج نمی‌کنی؟ گفت با پیرزنان، به من خوش نمی‌گذرد. گفتند تو که ثروتمندی، با زنی جوان ازدواج کن. گفت من که پیر شده‌ام از پیرزنان خوشم نمی‌آید، زنی که جوان است از منی که پیر هستم چگونه خوشش بیاید؟
۷. گزینه‌ی «۴» صحیح است.  
در بیتِ گزینه‌ی «۴»، ترکیبِ «طوفانِ حوادث» تشبیه دارد: «حوادث» مانند «طوفان» است.
۸. در متن صورتِ سؤال، لک‌لک مانند انسان رفتار می‌کند، در واقع به او شخصیتِ انسانی داده شده است.
۹. «مدام به یاد خدا بودن»، مفهومِ مشترکِ آیاتِ صورتِ سؤال و بیت «ای یادِ تو مونسِ روانم / جز نامِ تو نیست بر زبانه» است: «تا زمانی که نفسی هست، از یادِ خدا غافل مشو»، «در خاکدانِ عالم از یادِ خدا غافل مشو» و «از یادِ خدا نمی‌باید غافل شدن».
۱۰. گزینه‌ی «۳» صحیح است.  
«در پوستینِ خلق افتادن» کنایه است از عیب‌جویی و پشتِ دیگران صحبت کردن. مفهومِ درستِ بخشِ پایانی عبارتِ صورتِ سؤال در گزینه‌ی «۳» آمده است. در این بخش از عبارت، به «تأثیرپذیری از گناهِ دیگران»، «مردن» و «خود را به خواب زدن» اشاره‌ای نشده است.





۱۱. الف) لوحة (ب) کرسیان (ج) مکتبة (د) کنز
۱۲. الف) دشمن دانا بهتر از دوست نادان است.  
ب) روزگار دو روز است، روزی برای تو (به نفع تو) و روزی علیه تو (به ضرر تو).  
ج) طلب دانش واجب است و آفت دانش فراموشی است.  
د) آن مردان کنار دو دانشمند نشستند.
۱۳. الف) مفاتیح (ب) عیر (ج) حدائق (د) أحياء
۱۴. الف) مذکر (ب) مذکر (ج) مؤنث (د) مذکر
۱۵. ۱) مسرورات ۲) لاعبون ۳) جیل ۴) الإيمان ۵) هذه ۶) جميل ۷) الجیلان ۸) هذه
۱۶. الف) اولئك طلباء عاقلون.  
ب) هذه البنات الناجحة في الصف الأول.  
ج) هذان الصفتان كبيران.
۱۷. الف) مرأة (ب) حشَب (ج) بنت (د) شجر
۱۸. چهار حرف «گ، چ، پ، ژ»
۱۹. الف) فاء، راء، ياء، ضاد، تاء  
ب) ذال، هاء، باء
۲۰. اندازه نگه‌دار که اندازه نکوست!





۲۱

A → 3    B → 4    C → 1    D → 5

۲۲

- |            |               |
|------------|---------------|
| 1) a chair | 2) a backpack |
| 3) a bag   | 4) an eraser  |

۲۳

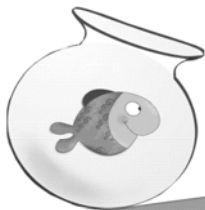
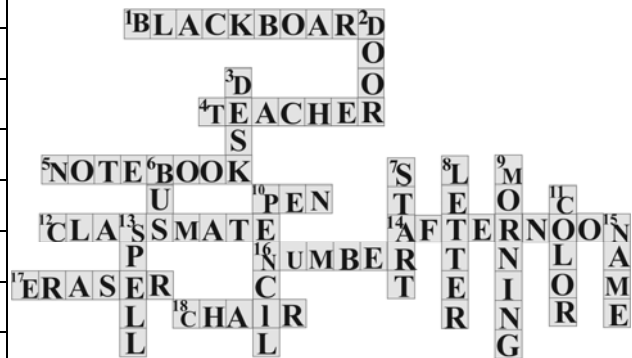
- |          |              |
|----------|--------------|
| 1) color | 2) classmate |
| 3) apple | 4) bicycle   |
| 5) bread | 6) knife     |
| 7) girl  | 8) pajamas   |

۲۴

- |         |          |         |            |
|---------|----------|---------|------------|
| ۱) حیاط | ۲) پنجره | ۳) چتر  | ۴) فنجان   |
| ۵) برنج | ۶) مسجد  | ۷) اتاق | ۸) خانواده |

۲۵

افقی (Across)	عمودی (Down)
1) تخته سیاه (BLACKBOARD)	2) در (DOOR)
4) معلم (TEACHER)	3) میز تحریر (DESK)
5) دفتر یادداشت (NOTEBOOK)	6) اتوبوس (BUS)
10) خودکار (PEN)	7) شروع (START)
12) هم کلاسی (CLASSMATE)	8) حرف الفبا (LETTER)
14) بعدازظهر (AFTERNOON)	9) صبح (MORNING)
16) عدد (NUMBER)	10) مداد (PEN)
17) پاک کن (ERASER)	11) رنگ (COLOR)
18) صندلی (CHAIR)	13) هجی کردن (SPELL)
	15) نام (NAME)





۲۶. گزینه‌ی «۲» صحیح است.

با توجه به ترتیب حروف الفبای انگلیسی، گزینه‌ی «۲» صحیح است.

۲۷. گزینه‌ی «۳» صحیح است.

1) baby      2) bench      3) desk      4) boy

۲۸. گزینه‌ی «۲» صحیح است.

(۱) مداد      (۲) نقشه      (۳) خط‌کش      (۴) پاک‌کن

۲۹. گزینه‌ی «۳» صحیح است.

شکل صحیح عبارت:

Baby Boy Name: Amir

۳۰. گزینه‌ی «۱» صحیح است.

(b) سلام، سامان.

(d) سلام امید، حال شما چطور است؟

(c) خوبم، متشکرم، شما چطورید؟

(a) خیلی خوبم، ممنونم.





۳۱ الف) درست

ب) نادرست، عدد صفر برابر قرینه‌اش است.

پ) نادرست، مجموع اعداد  $-۳$  و  $+۷$  که یکی مثبت و دیگری منفی است، عددی مثبت می‌شود.

ت) نادرست، اعداد صحیح شامل اعداد طبیعی، قرینه‌هایشان و عدد صفر است.

۳۲ الف)  $-۲۷۲$  (ب) خود عدد است (پ) صفر (ت) مثبت

۳۳ الف) بزرگ‌تر (ب)  $-۳$  (پ) مثبت (ت) مثبت

۳۴ فرض می‌کنیم طول مستطیل  $۴۰$  متر و عرض آن  $۱۰$  متر باشد، داریم.

$$۴۰ + (۰/۱)۴۰ = ۴۴ \text{ طول جدید}$$

$$۱۰ + (۰/۱)۱۰ = ۱۱ \text{ عرض جدید}$$

$$۴۴ \times ۱۱ = ۴۸۴ \text{ مساحت جدید}$$

بنابراین به مساحت مستطیل  $۴۸۴ - ۴۰۰ = ۸۴$  متر مربع اضافه می‌شود.

۳۵ ۵ نفر به شماره‌های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ را در نظر بگیرید. تیم‌های تشکیل شده به صورت‌های زیر می‌توانند باشند:

$$\{۱, ۲, ۳\}, \{۱, ۳, ۴\}, \{۱, ۴, ۵\}, \{۲, ۳, ۴\}, \{۲, ۴, ۵\}, \{۳, ۴, ۵\}$$

$$\{۱, ۲, ۴\}, \{۱, ۳, ۵\} \quad \{۲, ۳, ۵\}$$

$$\{۱, ۲, ۵\}$$

بنابراین به ده صورت می‌توان تیم سه نفره را تشکیل داد.

۳۶ الف) در هر مرحله ۴ واحد به عدد مرحله‌ی قبل اضافه می‌شود، بنابراین داریم:

$$۱, ۵, ۹, ۱۳, \boxed{۱۷}, \boxed{۲۱}, \boxed{۲۵}$$

ب) اگر به اعداد دقت کنید، هر عدد یک واحد از مربع کامل کم‌تر است.

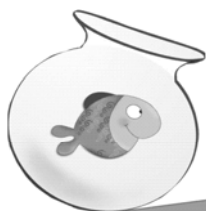
$$\begin{array}{ccccccc} ۰ & , & ۳ & , & ۸ & , & ۱۵ & , & \boxed{۲۴} & , & \boxed{۳۵} & , & \boxed{۴۸} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ ۱^2-۱ & & ۲^2-۱ & & ۳^2-۱ & & ۴^2-۱ & & ۵^2-۱ & & ۶^2-۱ & & ۷^2-۱ \end{array}$$

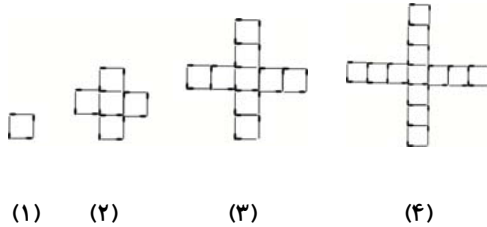
هم‌چنین می‌توان از الگوی زیر استفاده کرد:

$$\begin{array}{ccccccc} ۰ & , & ۳ & , & ۸ & , & ۱۵ & , & \boxed{۲۴} & , & \boxed{۳۵} & , & \boxed{۴۸} \\ +۳ & +۵ & +۷ & +۹ & +۱۱ & +۱۳ & & & & & & & \end{array}$$

پ) هر عدد از تقسیم عدد قبل بر ۴ به دست می‌آید:

$$\begin{array}{ccccccc} ۱۰۲۴ & , & ۲۵۶ & , & ۶۴ & , & \boxed{۱۶} & , & \boxed{۴} & , & \boxed{۱} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \frac{۱۰۲۴}{۴} & & \frac{۲۵۶}{۴} & & \frac{۶۴}{۴} & & \frac{۱۶}{۴} & & \frac{۴}{۴} & & \frac{۱}{۴} \end{array}$$





در شکل اول ۴ چوب کبریت وجود دارد. در شکل دوم ۱۲ چوب کبریت اضافه می‌شود و به همین ترتیب در شکل‌های بعدی نیز ۱۲ تا چوب کبریت اضافه می‌شود.

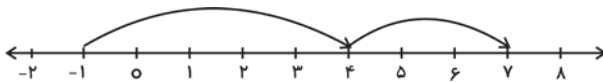
شماره‌ی شکل	تعداد چوب کبریت
۱	۴
۲	$۴+۱۲=۴+۱۲(۱)$
۳	$۴+۱۲+۱۲=۴+۱۲(۲)$
۴	$۴+۱۲+۱۲+۱۲=۴+۱۲(۳)$
.	.
.	.
.	.
n	$۴+۱۲(n-۱)$

اگر به جای n، عدد ۱۱ قرار دهیم، داریم:  $۴+۱۲(۱۱-۱)=۴+۱۲ \times ۱۰=۴+۱۲۰=۱۲۴$  بنا بر این در شکل یازدهم تعداد چوب کبریت‌ها ۱۲۴ است.

۳۸ الف) ابتدا تفریق را به جمع تبدیل می‌کنیم:

$$(-۱) + (+۵) + (-(-۳)) = (-۱) + (+۵) + (+۳)$$

حال از نقطه‌ی ۱- شروع کرده و ۵ واحد به راست می‌رویم و سپس ۳ واحد به راست می‌رویم.



ب) ۳- برداری است به طول ۳ و در جهت چپ از نقطه‌ی صفر باید شروع شود و چهار بار باید این عمل تکرار شود.

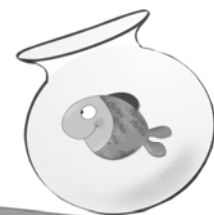


الف)  $(-۱۲) + (-(-۱۲)) = (-۱۲) + (+۱۲) = ۰$

ب)  $[(-۴) + (-۱۲)] \div [(-۴) \times (-۲)] = (-۱۶) \div (+۸) = -۲$

پ)  $\frac{(+۱۶) + [(-۴) \div (+۲)] - (-۱)}{-[(+۲) \times (-۴)]} = \frac{(+۱۶) + (-۲) + \overbrace{(-(-۱))}^{+۱}}{-(-۸)} = \frac{+۱۵}{+۸} = \frac{۱۵}{۸}$

ت)  $۱۱۳ - ۵۹ + ۲۰۸ = ۵۴ + ۲۰۸ = ۲۶۲$





۴۰. حداقل دمای هوای تبریز برابر ۱۴- و حداکثر دمای تبریز برابر ۲+ است.

$$\text{میانگین (الف)} = \frac{(-14) + (+2)}{2} = \frac{-12}{2} = -6$$

$$\text{اختلاف دما (ب)} = (+2) - (-14) = (+2) + (-(-14)) = (+2) + (+14) = 16$$

۴۱. گزینه‌ی «۳» صحیح است.

اعداد سه رقمی را می‌نویسیم.

۴۴۴ ۴۲۴ ۴۰۴  
 ۴۴۲ ۴۲۲ ۴۰۲  
 ۴۴۰ ۴۲۰ ۴۰۰  
 ۲۴۴ ۲۲۴ ۲۰۴  
 ۲۴۲ ۲۲۲ ۲۰۲  
 ۲۴۰ ۲۲۰ ۲۰۰

بنابراین ۱۸ عدد سه رقمی با اعداد فوق می‌توان نوشت.

۴۲. گزینه‌ی «۳» صحیح است.

به نمودار زیر دقت کنید:

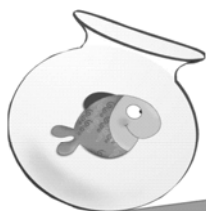
سکه‌ی ۱۰۰ تومانی	سکه‌ی ۲۵ تومانی
۰	۴۰
۱	۳۶
۲	۳۲
۳	۲۸
۰	۰
۰	۰
۰	۰
۸	۸
۹	۴
۱۰	۰

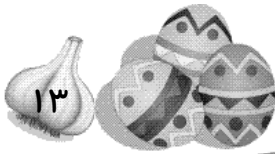
۱۱ حالت →

دقت کنید که اگر تعداد سکه‌های ۱۰۰ تومانی بیش‌تر از ۱۰ باشد، پول بیش‌تر از کرایه می‌شود.

۴۳. گزینه‌ی «۴» صحیح است.

سن هادی با سحر می‌تواند از صفر تا ۳۶ تغییر کند.





هر چه سن آن‌ها به یکدیگر نزدیک‌تر باشد، اختلاف آن‌ها کم‌تر می‌شود. بنابراین می‌توان تمامی سن‌ها را امتحان نکرده، از سن ۱۰ شروع می‌کنیم.

سن هادی	سن سحر	اختلاف
۱۰	۲۶	۱۶
۱۱	۲۵	۱۴
۱۲	۲۴	۱۲
۱۳	۲۳	۱۰
۱۴	۲۲	۸
۱۵	۲۱	۶
<input type="checkbox"/> ۱۶	<input type="checkbox"/> ۲۰	<input type="checkbox"/> ۴
۱۷	۱۹	۲
۱۸	۱۸	۰
۱۹	۱۷	۲
<input type="checkbox"/> ۲۰	<input type="checkbox"/> ۱۶	<input type="checkbox"/> ۴

بنابراین سن یکی از آن‌ها باید ۲۰ و دیگری ۱۶ باشد.

$$\text{نسبت سن‌ها} = \frac{۱۶}{۲۰} = \frac{۸}{۱۰} = ۰/۸$$

۴۴. گزینه‌ی «۲» صحیح است.

$$\text{شکل (۱)} = \frac{\text{مساحت رنگ شده}}{\text{مساحت رنگ نشده}} = \frac{۵}{۴}$$

$$\text{شکل (۲)} = \frac{\text{مساحت رنگ شده}}{\text{مساحت رنگ نشده}} = \frac{۸}{۷}$$

$$\text{شکل (۳)} = \frac{\text{مساحت رنگ شده}}{\text{مساحت رنگ نشده}} = \frac{۱۱}{۱۰}$$

صورت همواره یک واحد از مخرج بیش‌تر است. مخرج سه واحد، سه واحد افزایش می‌یابد. بنابراین در شکل ششم مخرج برابر ۱۹ می‌شود.

۴۵. گزینه‌ی «۴» صحیح است.

مطلوب سؤال مجموع قطر و ضلع یک ۱۲ ضلعی است. تعداد قطرهای یک  $n$  ضلعی از رابطه‌ی  $\frac{n(n-3)}{2}$  به دست می‌آید پس داریم:

$$\text{مجموع تعداد قطرها و ضلع‌های ۱۲ ضلعی} = \frac{۱۲(۱۲-۳)}{۲} + ۱۲ = \frac{۱۲ \times ۹}{۲} + ۱۲ = ۶ \times ۹ + ۱۲ = ۵۴ + ۱۲ = ۶۶$$

۴۶. گزینه‌ی «۱» صحیح است.

فرض می‌کنیم عدد مورد نظر  $\square$  باشد.

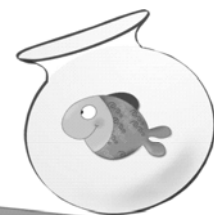
$$\frac{\square}{۲} + ۶ = ۲ \square$$

با توجه به گزینه‌ها به جای مربع عدد ۴ می‌تواند قرار گیرد.

$$\frac{۴}{۲} + ۶ = ۸ = ۲(۴)$$

۴۷. گزینه‌ی «۳» صحیح است.

منظور سؤال  $\longleftrightarrow$  است که نشان‌گر جمع یک عدد با صفر است.







۴۸. گزینه‌ی «۲» صحیح است.

فاطمه در ۸ روز، ۸۰٪ کتاب را خوانده‌است. یعنی  $\frac{8}{10}$  کتاب را خوانده‌است، بنابراین کل کتاب را در ۱۰ روز می‌خواند.

$$10 \times 10 = 100 = \text{تعداد صفحه‌های کتاب}$$

۴۹. گزینه‌ی «۴» صحیح است.

بین یک و قرینه‌اش فقط صفر وجود دارد یعنی یک عدد.

بین ۲ و قرینه‌اش اعداد +۱ و صفر و -۱ وجود دارد یعنی ۳ عدد.

بین ۳ و قرینه‌اش اعداد +۲ و +۱ و صفر و -۱ و -۲ وجود دارد یعنی ۵ عدد.

بین ۴ و قرینه‌اش ۷ عدد وجود دارد.

بنابراین بین  $k$  و قرینه‌اش،  $2k - 1$  عدد وجود دارد.

۵۰. گزینه‌ی «۴» صحیح است.

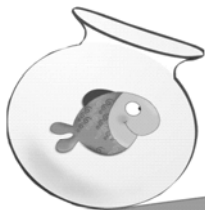
$$\text{گزینه‌ی «۱» : } \begin{cases} \text{مقدار تقریبی} = -300 + 100 = -200 \\ \text{مقدار واقعی} = -271 + 135 = -136 \end{cases}$$

$$\text{گزینه‌ی «۲» : } \begin{cases} \text{مقدار تقریبی} = -200 - 300 = -500 \\ \text{مقدار واقعی} = -190 - 305 = -495 \end{cases}$$

$$\text{گزینه‌ی «۳» : } \begin{cases} \text{مقدار تقریبی} = 200 + 100 = 300 \\ \text{مقدار واقعی} = 152 + 149 = 301 \end{cases}$$

$$\text{گزینه‌ی «۴» : } \begin{cases} \text{مقدار تقریبی} = -400 + 200 = -200 \\ \text{مقدار واقعی} = -410 + 180 = -230 \end{cases}$$

فقط در گزینه‌ی «۴» مقدار تقریبی از مقدار واقعی بیش تر است.

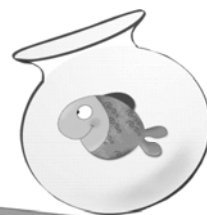




۵۱. الف) نادرست. علم روشی برای حل همه‌ی مسائل زندگی است.  
ب) نادرست. بهترین راه مطالعه‌ی صحت پیش‌بینی، طراحی و انجام آزمایش است.  
پ) درست
۵۲. نفت: غیرقابل حل در آب  
تبدیل علم به عمل: فناوری  
مهم‌ترین نکته در علم: سؤال کردن و تلاش برای یافتن جواب  
مترمکعب: واحدی بزرگ‌تر از سانتی‌متر مکعب  
الکل: قابل انحلال در آب
۵۳. الف) زیست‌شناسی - شیمی - فیزیک - زمین‌شناسی  
ب) کیلوگرم - ثانیه
۵۴. الف) ۲۰ نیوتون  
ب) میزان دقت وسیله‌ی اندازه‌گیری
۵۵. الف) دهم میلی‌لیتر (دهم سی‌سی)  
ب) سانتی‌متر
۵۶. یک لیتر برابر حجم ظرف مکعبی شکل به طول، عرض و ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر است.
- ۵۷.

$$\text{چگالی جسم} = \frac{\text{جرم جسم}}{\text{حجم جسم}} \quad \text{kg/m}^3 \quad \text{یا} \quad \text{g/cm}^3$$

۵۸. تکرار اندازه‌گیری و میانگین گرفتن از داده‌ها
۵۹. آلودگی هوای شهرهای پرجمعیت، تصادفات و وارد شدن خسارات جانی و مالی به دلیل استفاده از خودروها
۶۰. با یادگیری دانش و پرورش مهارت‌های فردی





۶۱. گزینهی «۱» صحیح است.

۶۲. گزینهی «۲» صحیح است.

۶۳. گزینهی «۱» صحیح است.

$$1/2 \text{ kg} = 1200 \text{ g}$$

گرم بر سانتی متر مکعب  $\frac{1200}{300} = 4$  = چگالی  $\rightarrow 300 \text{ cm}^3 = 0.3 \text{ L}$

۶۴. گزینهی «۱» صحیح است.

۶۵. گزینهی «۲» صحیح است.

برای اندازه گیری جرم از ترازو استفاده می شود.

۶۶. گزینهی «۲» صحیح است.

۶۷. گزینهی «۲» صحیح است.

۶۸. گزینهی «۳» صحیح است.

گرم بر سانتی متر مکعب  $\frac{3200}{0.8} = 4000$  = حجم  $\rightarrow \frac{3200}{\text{حجم}} = 0.8$

$$4000 + 800 = 4800 \text{ میلی لیتر}$$

۶۹. گزینهی «۴» صحیح است.

$$\frac{\text{جرم C}}{\text{حجم C}} = \frac{\text{جرم D}}{\text{حجم D}} \rightarrow \frac{10x}{C} = \frac{6x}{12} \rightarrow \text{حجم C} = 20 \text{ cm}^3 = 0.02 \text{ m}^3$$

۷۰. گزینهی «۱» صحیح است.

