



کلاس : ششم

هواالعلم

آزمون ریاضی :

دستان غیردولتی بحر العلوم

نام و نام خانوادگی :

الف - پاسخ درست را انتخاب کنید. ( هر مورد ۵/۰ نمره ) ( ۴ نمره )

۱) کدام یک از گزینه های زیر « بزرگ ترین عدد ۱۰ رقمی بدون تکرار ارقام » را نشان می دهد؟

- ۱) ۱۰۲۳۴۵۶۷۸۹ (۱)      ۲) ۹۰۸۷۶۵۴۳۲۱ (۲)      ۳) ۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹ (۳)      ۴) ۹۸۷۶۵۴۳۲۱۰ (۴)

۲) در بین اعداد رو به رو یک رابطه وجود دارد. عدد بعدی را پیدا کنید.

؟ ، ۲۹ ، ۲۶ ، ۱۳ ، ۱۰ ، ۵ ، ۲ ، ۱

- ۱) ۵۸ (۱)      ۲) ۶۱ (۲)      ۳) ۳۹ (۳)      ۴) ۵۵ (۴)

۳) کوچکترین عدد ۸ رقمی که هم بر ۲ و هم بر ۹ بخش پذیر است، در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) ۱۰۰۰۰۰۰۰۸ (۱)      ۲) ۱۲۳۴۵۶۷۸ (۲)      ۳) ۱۰۲۰۳۰۴ (۳)      ۴) ۱۱۱۱۱۱۱۲ (۴)

۴) اختلاف کوچکترین عدد سه رقمی ( بدون تکرار ) و بزرگ ترین عدد سه رقمی ( بدون تکرار ) بر کدام عدد بخش پذیر است ؟

- ۱) ۳ (۱)      ۲) ۷ (۲)      ۳) ۲ (۳)      ۴) ۶ (۴)

۵. تفاضل کوچک ترین عدد صحیح یک رقمی منفی و کوچک ترین عدد صحیح یک رقمی مثبت چند می شود؟

- ۱) (+ ۱۰) (۱)      ۲) (+ ۸) (۲)      ۳) (- ۸) (۳)      ۴) (- ۱۰) (۴)

۶. اگر ساعت ۱۰ صبح به جای ساعت ۱۲ ظهر مبدا زمان باشد، کدام ساعت با ( ۶ - ) نشان داده شده است؟

- ۱) ۶ صبح (۱)      ۲) ۶ بعدازظهر (۲)      ۳) ۴ صبح (۳)      ۴) ۴ بعدازظهر (۴)

۷. کدام کسر با کسر  $\frac{5}{7}$  مساوی نیست؟

- ۱)  $\frac{15}{21}$  (۱)      ۲)  $\frac{25}{35}$  (۲)      ۳)  $\frac{35}{42}$  (۳)      ۴)  $\frac{10}{14}$  (۴)

۸. چه کسری از شکل هاشور خورده است؟



- ۱)  $\frac{1}{2}$  (۱)      ۲)  $\frac{1}{3}$  (۲)      ۳)  $\frac{1}{4}$  (۳)      ۴)  $\frac{1}{6}$  (۴)

ب - صحیح یا غلط بودن سوالات را مشخص کنید. ( هر مورد ۰/۲۵ نمره ) ( ۱ نمره ) صحیح غلط

۹. مهم ترین موضوع در الگویابی، کشف رابطه ی منطقی و درست بین عددها یا شکل است.  صحیح  غلط
۱۰. عددی بر ۶ بخش پذیر است که هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشد.  صحیح  غلط
۱۱. اعداد به سمت جهت مثبت کوچک تر و اعداد به سمت جهت منفی بزرگتر می شوند.  صحیح  غلط
۱۲. بهترین مخرج مشترک بین دو کسر، کوچک ترین مخرج مشترک آن ها است.  صحیح  غلط

ج - در جاهای خالی عدد یا کلمه ی مناسب قرار دهید. ( هر مورد ۰/۲۵ نمره ) ( ۲ نمره )

۱۳. الگوی عددی روبرو، الگوی ..... است.  $1, 4, 9, 16, 25, 36, \dots$
۱۴. هرگاه حاصل ضرب دو عدد برابر « یک » باشد، آن دو عدد را یکدیگر می گویند.
۱۵. گسترده ی عدد  $8 \times 4000000 + 6 \times 3000 + 5 \times 20$  به صورت مقابل دیده می شود.
۱۶. عدد روبه رو هم بر ..... و هم بر ..... بخش پذیر است.  $84012$
۱۷. برای ..... یا ..... دو کسر با مخرج ها نابرابر بهتر است کوچکترین مخرج مشترک دو کسر را بیابیم.

د - به سوالات زیر پاسخ درست و کامل بدهید. ( ۱ نمره )

۱۸. آقای حسابی برای تعیین عملکرد هر تیم، خطای بازیکنان آن ها را در جدول زیر، ثبت کرده است.

نام تیم	عقاب	پرستو	دُرنا	شاهین	باز	مُغذ	قرقی	گنجشک
خطا	- ۱۴	- ۲۱	- ۱۷	- ۹	- ۱۱	- ۶	- ۱۹	- ۷

۱) کدام تیم عملکرد ضعیف تری نسبت به دیگر تیم ها داشته است؟

۲) کدام تیم عملکرد بهتری نسبت به بقیه تیم ها داشته است؟

۳) بین دو تیم درنا و عقاب، کدام یک عملکرد ضعیف تری داشته اند؟

۴) خطاهای دو تیم درنا و عقاب بیش تر است، یا خطاهای دو تیم باز و قرقی؟

۱۹. در الگوهای زیر، ۳ عدد بعدی را بنویسید؟ ( ۱/۵ نمره )

$1/35$  و  $1/5$  و  $1/65$  و  $1/8$  و ..... و ..... و .....

$1/75$  و  $1/875$  و  $2/125$  و ..... و ..... و .....

۲۰. ابتدا عددهای داده شده را با تقریب خواسته شده بنویسید، سپس رقم مرتبه مورد نظر هر عدد را مشخص کنید. (۱ نمره)

عددهای داده شده	تقریب خواسته شده	عدد به دست آمده	مرتبه مورد نظر	عدد مورد نظر
۴۷۲۶۲۹۴۱۲۱۰۰	ده میلیون		دهگان میلیارد	
۲۵۶۱۱۰۲۱	صدگان هزار		یکان میلیون	

۲۱. با توجه به الگوی عددی مقابل: (۲ نمره) ۲ ، ۶ ، ۱۲ ، ۲۰ ، ۳۰ ، ۴۲ ، ۵۶

(۱) عدد بیستم این الگو چه عددی است؟

(۲) رابطه ریاضی برای یافتن عددهای الگو را بنویسید.

۲۲. با کارت های ۱ ، ۰ ، ۳ ، ۷ ، ۲ ، ۴ ، ۵ هر یک از اعداد مورد نظر را بنویسید. (۱ نمره)

(۱) بزرگترین عدد زوج پنج رقمی بین ۵۰۰۰۰ و ۷۰۰۰۰ را بنویسید.

(۲) کوچکترین عدد ۷ رقمی و زوج با رقم یکان میلیون ۳ و

رقم دهگان هزار ۷ و صدگان ۲ را بنویسید.

۲۳. عددهای صحیح زیر را از کوچکترین به بزرگترین مرتب کرده و بنویسید. (۱ نمره)

+۱۲ و -۸ و صفر و +۹ و -۴ و +۷ و -۲ و +۳

مرتب شده = .....

۲۴. عملیات زیر را انجام دهید و پاسخ آن ها را به ساده ترین صورت بنویسید؟ (۲/۲۵ نمره)

$$۲ \frac{۵}{۹} + ۵ \frac{۱}{۶} = \dots\dots\dots$$

$$۶ \frac{۱۷}{۱۸} - ۳ \frac{۷}{۱۲} = \dots\dots\dots$$

$$۴ \frac{۲}{۳} \times ۲ \frac{۳}{۴} = \dots\dots\dots$$

۲۵. فاصله ی منزل فاطمه و زهرا تا مدرسه شان به ترتیب  $2\frac{1}{6}$  و  $1\frac{3}{4}$  کیلومتر است. کدام یک مسافت کم تری را طی

( ۱ نمره )

می کنند تا به مدرسه برسند ؟ چه مقدار ؟

۲۶. سینا برای درست کردن کاردستی، ۴ ورق مقوای مستطیل شکل تهیه کرده است که طول و عرض هر کدام از آن ها

( ۱ نمره )

$20\frac{4}{5}$  و ۲۴ سانتی متر است. حساب کنید سینا در مجموع چند سانتی متر مربع مقوا تهیه کرده است؟

۲۷. یک زیردریایی در عمق ۱۷۵ - ، یک غواص در عمق ۲۵ - و یک کوسه ماهی در عمق ۸۵ - متری از سطح دریا قرار

( ۱ نمره )

دارند.

( ۱ ) غواص به کدام یک از این دو نزدیک است؟

( ۲ ) کدام یک از عددهای مساله از بقیه بزرگ تر است؟

( ۳ ) کدام یک از آن ها از سطح زمین، فاصله ی بیش تری دارند؟

( ۴ ) هر چه بیشتر به عمق دریا می رویم، عددها کوچک تر می شوند یا بزرگ تر؟

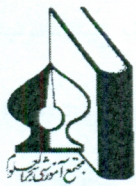
( ۰/۷۵ نمره )

۲۸. معکوس هر یک از عددهای زیر را به صورت کسر بنویسید.

$$7\frac{4}{5} =$$

$$\frac{19}{6} =$$

$$8/9 =$$



کلاس : نهم

بوالعلم

آزمون ریاضی :

دستان غیردولتی بحرالعلوم

یا سخنا

نام و نام خانوادگی:

(۴ نمره)

الف - پاسخ درست را انتخاب کنید. (هر مورد ۵/۰ نمره)

۱) کدام یک از گزینه های زیر « بزرگ ترین عدد ۱۰ رقمی بدون تکرار ارقام » را نشان می دهد؟

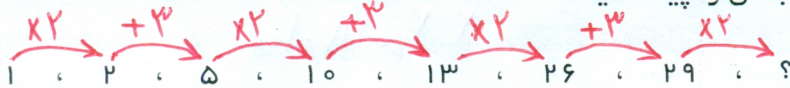
۹۸۷۶۵۴۳۲۱۰ (۴)

۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹ (۳)

۹۰۸۷۶۵۴۳۲۱ (۲)

۱۰۲۳۴۵۶۷۸۹ (۱)

۲) در بین اعداد رو به رو یک رابطه وجود دارد. عدد بعدی را پیدا کنید.



$$29 \times 2 = 58$$

۵۵ (۴)

۳۹ (۳)

۶۱ (۲)

۵۸ (۱)

۳) کوچکترین عدد ۸ رقمی که هم بر ۲ و هم بر ۹ بخش پذیر است، در کدام گزینه آمده است؟

۱۱۱۱۱۱۱۲ (۴)

۱۰۲۰۳۰۴ (۳)

۱۲۳۴۵۶۷۸ (۲)

۱۰۰۰۰۰۰۸ (۱)

۴) اختلاف کوچکترین عدد سه رقمی (بدون تکرار) و بزرگ ترین عدد سه رقمی (بدون تکرار) بر کدام عدد بخش پذیر است؟

$$\begin{array}{r} 987 \\ - 102 \\ \hline 885 \end{array} \rightarrow 8+8+5=21$$

۶ (۴)

۲ (۳)

۷ (۲)

۳ (۱)

۵) تفاضل کوچک ترین عدد صحیح یک رقمی منفی و کوچک ترین عدد صحیح یک رقمی مثبت چند می شود؟

$$(+1) - (-9) = (+1) + (+9) = (+10)$$

(-10) (۴)

(-8) (۳)

(+8) (۲)

(+10) (۱)

۶) اگر ساعت ۱۰ صبح به جای ساعت ۱۲ ظهر مبدا زمان باشد، کدام ساعت با (-۶) نشان داده شده است؟

۴ بعد از ظهر (۴)

۴ صبح (۳)

۶ بعد از ظهر (۲)

۶ صبح (۱)

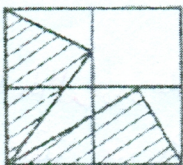
۷) کدام کسر با کسر  $\frac{5}{7}$  مساوی نیست؟

$$\frac{5}{7} = \frac{10}{14} \text{ (۴)}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{35}{42} \text{ (۳)}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{25}{35} \text{ (۲)}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{15}{21} \text{ (۱)}$$



$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

$\frac{1}{4}$  (۴)

$\frac{1}{4}$  (۳)

$\frac{1}{3}$  (۲)

$\frac{1}{2}$  (۱)

۸) چه کسری از شکل هاشور خورده است؟

ب - صحیح یا غلط بودن سؤالات را مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (۱ نمره)

۹. مهم ترین موضوع در الگویابی، کشف رابطه ی منطقی و درست بین عددها یا شکل است.  صحیح  غلط
۱۰. عددی بر ۶ بخش پذیر است که هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشد.  صحیح  غلط
۱۱. اعداد به سمت جهت مثبت کوچک تر و اعداد به سمت جهت منفی بزرگتر می شوند.  صحیح  غلط
۱۲. بهترین مخرج مشترک بین دو کسر، کوچک ترین مخرج مشترک آن ها است.  صحیح  غلط

ج - در جاهای خالی عدد یا کلمه ی مناسب قرار دهید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (۲ نمره)

۱۳. الگوی عددی روبرو، الگوی ..... است. **بر یکی**
۱۴. هرگاه حاصل ضرب دو عدد برابر « یک » باشد، آن دو عدد را ..... **مکمل** ..... یکدیگر می گویند.
۱۵. گسترده ی عدد ..... **۳۲۱۸۱۰۰۰** به صورت مقابل دیده می شود.  $۸ \times ۴۰۰۰۰۰۰ + ۶ \times ۳۰۰۰۰ + ۵ \times ۲۰$
۱۶. عدد روبه رو هم بر ..... **۲** ..... و هم بر ..... **۳** ..... و هم بر ..... **۴** ..... بخش پذیر است.  $۸۴۰۱۲$
۱۷. برای ..... **جمع** ..... یا ..... **تفریق** ..... دو کسر با مخرج ها نابرابر بهتر است کوچکترین مخرج مشترک دو کسر را بیابیم.

د - به سؤالات زیر پاسخ درست و کامل بدهید. (۱ نمره)

۱۸. آقای حسابی برای تعیین عملکرد هر تیم، خطای بازیکنان آن ها را در جدول زیر، ثبت کرده است.

نام تیم	عقاب	پرستو	دُرنا	شاهین	باز	بغد	قرقی	گنجشک
خطا	- ۱۴	- ۲۱	- ۱۷	- ۹	- ۱۱	- ۶	- ۱۹	- ۷

- ۱) کدام تیم عملکرد ضعیف تری نسبت به دیگر تیم ها داشته است؟ **پرستو (-۲۱)**
- ۲) کدام تیم عملکرد بهتری نسبت به بقیه تیم ها داشته است؟ **بغد (-۶)**
- ۳) بین دو تیم درنا و عقاب، کدام یک عملکرد ضعیف تری داشته اند؟ **دُرنا**
- ۴) خطاهای دو تیم درنا و عقاب بیش تر است، یا خطاهای دو تیم باز و قرقی؟ **عقاب و دُرنا**
- باز و قرقی  $(-۱۹) + (-۱۱) = (-۳۰)$  عقاب و دُرنا  $(-۱۷) + (-۱۴) = (-۳۱)$**

۱۹. در الگوهای زیر، ۳ عدد بعدی را بنویسید؟ (۱/۵ نمره)

$1/35$  و  $1/5$  و  $1/65$  و  $1/8$  و ..... **۱/۹۵** و **۲/۱** و **۲/۲۵**

$1/75$  و  $1/875$  و  $2/125$  و ..... **۲/۱۵** و **۳** و **۳/۹۲۵**

فصلنامه هر مرحله  $0/125$   
بسیتر می شود.

۲۰. ابتدا عددهای داده شده را با تقریب خواسته شده بنویسید، سپس رقم مرتبه مورد نظر هر عدد را مشخص کنید. (۱ نمره)

عددهای داده شده	تقریب خواسته شده	عدد به دست آمده	مرتبه ی مورد نظر	عدد مورد نظر
۴۷۲۶۲۹۴۱۲۱۰۰	ده میلیون	۴۷۲۶۳۰۰۰۰۰۰۰	دهگان میلیارد	۷
۲۵۶۱۱۰۲۱	صدگان هزار	۲۵۶۰۰۰۰۰	یکان میلیون	۵

۲ ، ۶ ، ۱۲ ، ۲۰ ، ۳۰ ، ۴۲ ، ۵۶

(۲ نمره)

۲۱. با توجه به الگوی عددی مقابل :

(۱) عدد بیستم این الگو چه عددی است؟

$$20 \times (20 + 1) = 20 \times 21 = \boxed{420}$$

(۲) رابطه ی ریاضی برای یافتن عددهای الگو را بنویسید.

$$\text{عدد مورد نظر} = (n + 1) \times n$$

۲۲. با کارت های ۱ ، ۰ ، ۳ ، ۷ ، ۲ ، ۴ ، ۵ هر یک از اعداد مورد نظر را بنویسید. (۱ نمره)

$$\boxed{57432}$$

(۱) بزرگترین عدد زوج پنج رقمی بین ۵۰۰۰۰ و ۷۰۰۰۰ را بنویسید.

(۲) کوچکترین عدد ۷ رقمی و زوج با رقم یکان میلیون ۳ و

$$\boxed{3071254}$$

رقم دهگان هزار ۷ و صدگان ۲ را بنویسید.

(۱ نمره)

۲۳. عددهای صحیح زیر را از کوچکترین به بزرگترین مرتب کرده و بنویسید.

+۱۲ و -۸ و صفر و +۹ و +۷ و -۴ و +۷ و -۲ و +۳

مرتب شده =  $-8 < -4 < -2 < 0 < 3 < 7 < 9 < 12$

(۲/۲۵ نمره)

۲۴. عملیات زیر را انجام دهید و پاسخ آن ها را به ساده ترین صورت بنویسید؟

$$2 \frac{5}{9} + 5 \frac{1}{6} = 7 \frac{10+3}{18} = 7 \frac{13}{18}$$

$$6 \frac{17}{18} - 3 \frac{7}{12} = 3 \frac{34-21}{36} = 3 \frac{13}{36}$$

$$4 \frac{2}{3} \times 2 \frac{3}{4} = \frac{14}{3} \times \frac{11}{2} = \frac{77}{3} = 25 \frac{2}{3}$$

۲۵. فاصله ی منزل فاطمه و زهرا تا مدرسه شان به ترتیب  $2\frac{1}{6}$  و  $1\frac{3}{4}$  کیلومتر است. کدام یک مسافت کم تری را طی

می کنند تا به مدرسه برسند؟ چه مقدار؟  
زهرا مسافت کمتری را طی می کند. (۱ نمره)

$$2\frac{1}{4} - 1\frac{3}{4} = \frac{13}{4} - \frac{7}{4} = \frac{24-21}{4} = \frac{3}{4}$$

زهرا به اندازه  $\frac{3}{4}$  کیلومتر مسافت کمتری را طی می کند.

۲۶. سینا برای درست کردن کاردستی، ۴ ورق مقوای مستطیل شکل تهیه کرده است که طول و عرض هر کدام از آن ها

$20\frac{4}{5}$  و  $24$  سانتی متر است. حساب کنید سینا در مجموع چند سانتی متر مربع مقوا تهیه کرده است؟ (۱ نمره)

$$24 \times 20\frac{4}{5} = \frac{24}{1} \times \frac{104}{5} = \frac{2496}{5}$$

$$4 \times \frac{2496}{5} = \frac{4}{1} \times \frac{2496}{5} = \frac{9984}{5} = 1996\frac{4}{5}$$

۲۷. یک زیردریایی در عمق ۱۷۵ - ، یک غواص در عمق ۲۵ - و یک کوسه ماهی در عمق ۸۵ - متری از سطح دریا قرار

دارند. (۱ نمره)

۱) غواص به کدام یک از این دو نزدیک است؟  
به کوسه ماهی نزدیک تر است.

$$(-25) - (-175) = (-25) + (+175) = +150$$

۲) کدام یک از عددهای مسأله از بقیه بزرگ تر است؟

$$-25 > -175 > -85$$

۳) کدام یک از آن ها از سطح زمین، فاصله ی بیش تری دارند؟  
زیردریایی فاصله ی بیشتری از سطح دریا دارد.

$$0 - (-175) = +175 \quad 0 - (-85) = +85 \quad 0 - (-25) = +25$$

۴) هر چه بیشتر به عمق دریا می رویم، عددها کوچک تر می شوند یا بزرگ تر؟

کوچکتر می شوند.

(۰/۷۵ نمره)

۲۸. معکوس هر یک از عددهای زیر را به صورت کسر بنویسید.

$$\frac{4}{5} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{5}{4}$$

$$\frac{19}{6} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{6}{19}$$

$$1\frac{9}{10} = 1\frac{9}{10} = \frac{19}{10} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{10}{19}$$