



### باسمه تعالی

آموزش و پرورش منطقه ۱۵ شهر تهران  
 دبیرستان هیات امنایی امام خمینی "ده" - دوره اول پسرانه

نام : .....

نام خانوادگی : .....

کلاس : ۸/

آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱

نام درس : ریاضیات

پایه: هشتم	نام دبیر: دوست محمدی / اقبالی	تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷	زمان: ۹۰ دقیقه	بارم
A	جمله های درست را با $(\checkmark)$ و جمله نادرست را با $(X)$ مشخص کنید. الف) اعداد صحیح و اعداد طبیعی جزئی از اعداد گویا هستند. ب) تمام اعداد زوج، مرکب هستند. ج) لوزی با زاویه قائمه یک چهار ضلعی منتظم است. د) دو جمله، زمانی متشابه هستند که حروف و توان آنها یکی باشد.	۲		
B	هر یک از جمله های زیر را با عدد یا کلمه ی مناسب کامل کنید. الف) اگر ب.م.م دو عدد برابر یک باشد، می گوییم آن دو عدد نسبت به هم ..... هستند. ب) حاصل ضرب هر عدد غیرصفر در معکوسش برابر است با ..... ج) دو خط عمود بر یک خط ..... یکدیگر هستند. د) مجموع یک عدد زوج و یک عدد فرد همواره عددی ..... است.	۲		
C	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱ جمله $n$ ام الگوی زیر کدام است؟ $۲, ۶, ۱۲, ۲۰, \dots$ (۱) $n^2 + 1$ (۲) $n^2 + 2n$ (۳) $n^2 + n$ (۴) $n^2 - n$ ۲ در شکل زیر مثلث، متساوی الاضلاع و چهار ضلعی، متوازی الاضلاع است. $x$ چند واحد می باشد؟  (۱) ۹۰ (۳) ۱۱۰ (۲) ۴۵ (۴) ۸۰ ۳ معکوس کدام عدد از خود عدد بزرگتر است؟ (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) -۱ (۳) -۵ (۴) $-\frac{1}{4}$	۲		

۴ برای تعیین اعداد اول به روش الگوریتم غربال برای اعداد ۱ تا ۴۰۰، دومین عدد که در مرحله حذف مضارب ۵ خط می‌خورد کدام است؟

(۲) ۱۵

(۱) ۱۰

(۴) ۳۵

(۳) ۳۰

D ستون سمت راست را به ستون سمت چپ وصل کنید .

۱	مجموع اعداد اول یک‌رقمی برابر	الف	۲
۲	$-\frac{-10}{5}$	ب	مرکز تقارن ندارد
۳	$5x - 5 = 5$	ج	۱۷
۴	نیم‌دایره	د	طبیعی

E پاسخ کامل دهید. ( با راه حل )

۱ حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

۰/۷۵  $17 + 18 + 19 + \dots + 127 =$

( الف )

۰/۷۵  $\frac{(-24) \times (-81) \times (12)}{36 \times (-9) \times (-18)} =$

( ب )

۱/۲۵  $(-2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}) \div (-1\frac{1}{4} \times -\frac{2}{5}) =$

( ج )

۰/۷۵  $4 \div 2 - 3(11 + 3(1 - 5)) =$

( د )

۲ بررسی کنید که عدد ۱۳۷ اول است یا مرکب؟ چرا؟

۰/۷۵

۳ عددهای ۱ تا ۸۰ را نوشته و غربال کرده‌ایم. باتوجه به آن به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

۰/۷۵

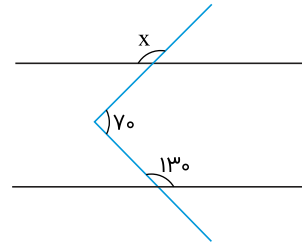
الف) اولین عددی که خط می‌خورد چیست؟

ب) اولین مضرب ۷ که برای اولین بار خط می‌خورد چیست؟

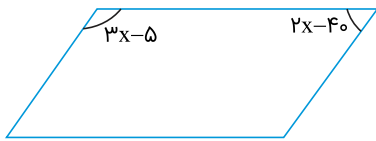
ج) عدد ۵۱ با مضرب کدام عدد خط می‌خورد؟

۴ مقادیر خواسته شده را به دست آورید.

( الف )

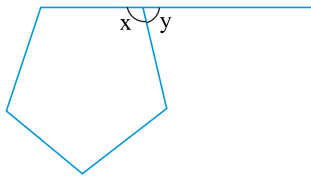


( ب )



۱/۵

۵ (ج) اندازه یک زاویه داخلی و یک زاویه خارجی ۵ ضلعی منتظم را به دست آورید.



۱

۵ ( الف ) عبارتهای جبری زیر را ساده کنید.

۰/۷۵  $(x + 7)(x - 7) =$

۱  $(3x - 4)(3x + 9) - 15x^2$

۰/۷۵ ( ب ) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید.

$$x = -1, y = -3$$

$$2xy + y^2 =$$

۱ (ج) ابتدا صورت و مخرج کسر داده شده را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید و سپس ساده کنید.

$$\frac{4ab + 6bc}{2a^2 + 3ac} =$$

(د) معادله داده شده را حل کنید.

$$\frac{1}{2}x - 6 = \frac{2}{3}x$$

۱

چرکنویس

مجموع نمرات ۲۰

۲

# پایه نهم آزمون نوبت اول

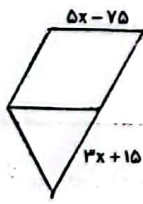


پایه نهم

آموزش و پرورش منطقه ۱۵ شهر تهران  
دیرستان هیات امنایی امام خمینی (ره) - دوره اول پسرانه  
آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱

نام خانوادگی: \_\_\_\_\_  
نام درس: ریاضیات

کلاس: ۸/۲

بارم	زمان: ۹۰ دقیقه	تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷	نام دبیر: دوست محمدی / الهیالی	پایه نهم
۲				<p>A جمله های درست را با (✓) و جمله نادرست را با (X) مشخص کنید.</p> <p>الف) اعداد صحیح و اعداد طبیعی جزئی از اعداد گویا هستند. ✓</p> <p>ب) تمام اعداد زوج، مرکب هستند. X</p> <p>ج) لوزی یا زاویه قائمه یک چهار ضلعی منظم است. ✓</p> <p>د) دو جمله، زمانی متشابه هستند که حروف و توان آنها یکی باشد. ✓</p>
۲				<p>B هر یک از جمله های زیر را با عدد یا کلمه ای مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر ب.م.م دو عدد برابر یک باشد، می‌گوییم آن دو عدد نسبت به هم <u>اول</u> هستند.</p> <p>ب) حاصل ضرب هر عدد غیر صفر در معکوسش برابر است با <u>۱</u>.</p> <p>ج) دو خط عمود بر یک خط <u>موازی</u> یکدیگر هستند.</p> <p>د) مجموع یک عدد زوج و یک عدد فرد همواره عددی <u>فرد</u> است.</p> <p style="color: red; font-size: 1.2em; margin-left: 20px;"><math>2 + 3 = 5</math></p>
۲				<p>C گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>۱. جمله nام الگوی زیر کدام است؟</p> <p>۲, ۶, ۱۲, ۲۰, ...</p> <p style="margin-left: 20px;"> <math>n^2 - n</math> (۴)      <math>n^2 + n</math> (۳)      <math>n^2 + 2n</math> (۲)      <math>n^2 + 1</math> (۱)         </p> <p>۲. در شکل زیر مثلث، متساوی الاضلاع و چهار ضلعی، متوازی الاضلاع است. x چند واحد می‌باشد؟</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p style="color: red; font-size: 1.2em;"> <math>5x - 75 = 3x + 15</math>  <math>5x - 3x = 75 + 15</math>  <math>2x = 90</math>  <math>x = \frac{90}{2} = 45</math> </p> </div> </div> <p style="margin-left: 20px;">             ۹۰ (۱)              ۴۵ (۲) <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">۴۵</span>              ۸۰ (۴)         </p> <p>۳. معکوس کدام عدد از خود عدد بزرگ‌تر است؟</p> <p style="margin-left: 20px;">             -۱ (۲)      <math>\frac{3}{4}</math> (۱)  <math>-\frac{1}{4}</math> (۴)      <math>-\frac{1}{5}</math> (۳) <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">-۵</span> </p>

۲ برای تعیین اعداد اول به روش الگوریتم غربال برای اعداد ۱ تا ۴۰۰، دومین عدد که در مرحله حذف مضارب ۵ خط می‌خورد کدام است؟  
 ۱۰ (۱)  
 ۳۰ (۳)  
 ۱۵ (۲)  
 ۳۵ (۴)

D ستون سمت راست را به ستون سمت چپ وصل کنید.

۱	مجموع اعداد اول یک رقمی برابر	الف
۲	$-\frac{10}{5}$	ب
۳	$5x - 5 = 5$	ج
۴	نیم‌دایره	د

۲ مرکز تقارن ندارد  
 ۱۷ طبیعی

E پاسخ کامل دهید. (یا راه حل)

۱ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.  
 الف)  $17 + 18 + 19 + \dots + 137 = 111 \times (127 + 17) = 111 \times 72 = 7992$   
 تعداد =  $\frac{127 - 17}{1} + 1 = \frac{110}{1} + 1 = 111$

ب)  $\frac{(-24) \times (-11) \times (13)}{36 \times (-9) \times (-18)} = +4$

ج)  $(-2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}) \div (-1\frac{1}{4} \times -\frac{2}{5}) = -\frac{5}{6} \times \frac{1}{1} = -\frac{5}{6}$   
 $-\frac{5}{2} + \frac{1}{3} = \frac{-15 + 2}{6} = -\frac{13}{6}$

د)  $4 \div 2 - 3(11 + 3(1-5)) = 2 - 3 \times (-1) = 2 + 3 = 5$   
 $11 - 12 = -1$   
 $4 \div 2 = 2$

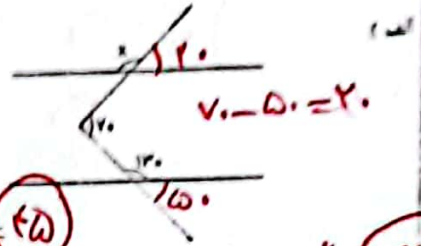
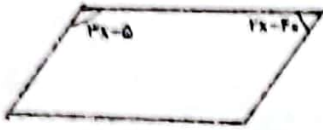
۲ بررسی کنید که عدد ۱۳۷ اول است یا مرکب؟ چرا؟  
 ۱۳۷ عددی اول است

۳ عددهای ۱ تا ۸۰ را نوشته و غربال کرده‌ایم. باتوجه به آن به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.  
 الف) اولین عددی که خط می‌خورد چیست؟ عدد ۱  
 ب) اولین مضرب ۷ که برای اولین بار خط می‌خورد چیست؟ ۴۹  
 ج) عدد ۵۱ با مضرب کدام عدد خط می‌خورد؟ مضرب ۳

۱۳۷  
~~۲~~ ~~۳~~ ~~۵~~ ~~۷~~ ~~۱۱~~

مقادیر خواسته شده را به دست آورید.

۱/۵



$$3x - 5 + 2x - 6 = 180$$

$$5x - 11 = 180$$

$$5x = 180 + 11 = 191$$

$$x = \frac{191}{5} = 38.2$$

$$x = 180 - 20 = 160$$

ج) اندازه یک زاویه داخلی و یک زاویه خارجی ۵ ضلعی منتظم را به دست آورید.



$$\text{اندازه زاویه خارجی} = \frac{360}{5} = 72^\circ$$

$$\text{اندازه زاویه داخلی} = 180 - 72 = 108$$

۱/۵

۵ الف) عبارتهای جبری زیر را ساده کنید.

$$(x + 7)(x - 7) = x^2 - \cancel{7x} + \cancel{7x} - 49 = x^2 - 49$$

۱

$$(3x - 4)(3x + 9) - 15x^2 = 9x^2 + 27x - 12x - 36 - 15x^2 = -6x^2 + 15x - 36$$

۱/۵

ب) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید.

$$x = -1, y = -3$$

$$2xy + y^2 = 2 \times (-1) \times (-3) + (-3)^2 = 6 + 9 = 15$$

۱

ج) ابتدا صورت و مخرج کسر داده شده را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید و سپس ساده کنید.

$$\frac{2ab + 6bc}{2a^2 + 3ac} = \frac{2b(2a + 3c)}{a(2a + 3c)} = \frac{2b}{a}$$

بر معادله داده شده را حل کنید.

$$4x \left( \frac{1}{2}x - 6 = \frac{2}{3}x \right) \rightarrow 3x - 36 = 4x$$
$$3x - 4x = 36$$
$$-x = 36$$
$$x = -36$$

مجموع نمرات ۲۰

چگونگی