

سوالات امتحان ریاضیات پایه هفتم خرداد ۹۳ همراه با پاسخ تشریحی

توسط استاد عشقی (دبیر تیزهوشان و المپیاد) – ashena14516@yahoo.com

 امتحان پایه‌ی هفتم شهر تهران خرداد ۱۳۹۳ ریاضیات و رسم سال ۱۳۹۳ دسال اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی،	باسم‌های تعالیٰ مهر ستاد تکنیک و امنیت انتظامی ستاد امتحانات نام خانوادگی: نام: کلاس:
A) جملات درست را با <input checked="" type="checkbox"/> و نادرست را با <input type="checkbox"/> مشخص نمایید.	
۱	۱- دو زاویه‌ی متقابل به رأس با هم برابرند. <input checked="" type="checkbox"/> ۲- اعداد صحیح مثبت همان اعداد طبیعی هستند. <input checked="" type="checkbox"/> ۳- کوچک‌ترین شمارنده‌ی هر عدد خودش است. <input checked="" type="checkbox"/> ۴- نقطه‌ی $\left[\begin{array}{c} -5 \\ 0 \end{array} \right]$ روی محور عرض قرار دارد. <input checked="" type="checkbox"/>
B) جملات زیر را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.	
۱	۱- تنها عدد اول زوج <u>۳</u> است. ۲- یک منشور ۳ پهلو دارای <u>۹</u> یال است. ۳- حاصل جمع هر عدد صحیح با قرینه‌اش، <u>صفر</u> است. ۴- جمله‌ی <u>۱۶</u> یک الگوی عددی $3 - 2n$ می‌باشد، مقدار جمله‌ی دهم آن <u>۱۷</u> است.
C) در هر سؤال گزینه‌ی صحیح را انتخاب کرده و داخل <input type="checkbox"/> را بزنید.	
۱	۱- ۵ و ۵- ریشه‌های کدام عدد زیر هستند? الف) 16 <input type="checkbox"/> د) 25 <input checked="" type="checkbox"/> ج) -25 <input type="checkbox"/> ۲- در جای خالی کدام عدد را می‌توان قرار داد? الف) $+6$ <input type="checkbox"/> د) $+9$ <input type="checkbox"/> ج) -9 <input checked="" type="checkbox"/> ب) -6 <input type="checkbox"/> ۳- ساده شده عبارت $3x - 7x - 3x = +4$ برابر کدام گزینه است? الف) $x - 10$ <input type="checkbox"/> د) $4x$ <input type="checkbox"/> ج) $-4x$ <input checked="" type="checkbox"/> ب) $x - 10$ <input type="checkbox"/> ۴- کدام یک از شکل‌های زیر قاعده یک منشور ۴ پهلو نمی‌باشد? الف) مثلث <input checked="" type="checkbox"/> ب) لوزی <input type="checkbox"/> ج) مربع <input type="checkbox"/> د) ذوزنقه <input type="checkbox"/>
D) پاسخ هر یک از سؤالات زیر را با راه حل کامل به دست آورید.	
۱- دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آن‌ها <u>۳۰</u> و حاصل جمع آن‌ها <u>۱۱</u> کم‌ترین مقدار ممکن باشد. $\begin{array}{r} 5 \times 6 \\ \hline 30 \\ 5 + 6 = 11 \end{array}$	

<p>امتحان پایه‌ی هفتم شهر تهران</p> <p>خرداد ۱۳۹۳</p> <p>ریاضیات و رسم</p> <p>سال ۱۳۹۳ دسال اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی،</p>	<p>با اسمه تعالیٰ</p> <p>امتحانات</p> <p>ستاد تکمیر و احیاط</p> <p>نام خانوادگی:</p> <p>نام:</p> <p>کلاس:</p>
<p>صفحه ۲ از ۴</p> <p>تاریخ: ۱۳۹۳/۲/۲۷ ساعت ۱۰:۳۰ صبح</p> <p>مدت: ۱۲۰ دقیقه</p>	
<p>۰/۵</p>	<p>۲- الف) متناظر با محور زیر یک ضرب بنویسید.</p> <p>$3 \times (-2) = -6$</p> <p>ب) حاصل عبارات زیر را به دست آورید.</p>
<p>۱</p> $(-2 + 7) + (-2) = -1$	$-24 + 11 - 2 = -15$
<p>۰/۷۵</p> <p>۱۲ + (-۷) = +۵</p> <p>دماه همدان</p>	<p>۳- دمای هوای شهر مشهد ۱۲ درجه بالای صفر و دمای هوای شهر همدان ۷ درجه سردتر از شهر مشهد می‌باشد. دمای هوای شهر همدان چند درجه است؟</p>
<p>۰/۵</p>	<p>۴- مثلث ABC را با معلومات داده شده رسم کنید.</p> <p>$\overline{AB} = 3\text{ cm}$, $\overline{BC} = 4\text{ cm}$, $\overline{AC} = 5\text{ cm}$</p> <p>با استفاده از سریع روش برای رسم</p>
<p>۱</p>	<p>۵- در شکل مقابل دلیل هم نهشتی دو مثلث ABH و ACH را بنویسید. (حالت هم نهشتی بیان شود).</p> <p>$AH = AH$ (ضلع شتر)</p> <p>$H_1 = H_2 = 90^\circ$ (ضلعی)</p> <p>$BH = CH = 3\text{ cm}$</p> <p>$\triangle ABH \cong \triangle AHC$</p>
<p>۰/۵</p>	<p>۶- در شکل مقابل با توجه به این که $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ می‌باشد. تساوی‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>$\overline{AD} - \overline{AC} = \underline{\underline{DC}}$</p> <p>$\overline{BE} = \underline{\underline{BC}}$</p>
<p>۰/۵</p>	<p>۷- الف) با توجه به شکل اندازه زاویه‌های خواسته شده را بنویسید.</p> <p>$\hat{C}_1 = 40^\circ$ $\hat{A} = 50^\circ$</p> <p>ب) زاویه‌ی C_2 را با سه حرف بنویسید.</p> <p>$\hat{C}_2 = \underline{x}\hat{y}$</p>
<p>۰/۲۵</p>	



مله ستاب تکنولوژی و امنیت ایران

نام خانوادگی:

نام:

کلاس:

با اسمه تعالی

امتحان پایه‌ی هفتم شهر تهران

خرداد ۱۳۹۳

ویاضیات و رسم

سال ۱۳۹۳ دسال اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی،

صفحه ۳ از ۴

تاریخ: ۱۳۹۳/۲/۲۷ ساعت ۱۰:۳۰ صبح

مدت: ۱۲۰ دقیقه

- ۸- علی می خواهد یک توپ فوتیال بخرد، او حساب کرد اگر هشتاه ای 800 تومان پس انداز 5 هفته او نصف قیمت توپ است. قیمت توپ چند تومان است؟
- $$\begin{aligned} \text{نصف هشتاه} &= 40000 \\ 40000 &\times 2 = 80000 \end{aligned}$$

۹- (الف) جمله‌ی $\forall n$ الکوی عددی مقابل را بنویسید.

ب) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

$$7x - 4y + 3x + 2y = 10n - 4y$$

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

$$Vx(-1) + 4 = -V + 4 = -3 \quad a = -1, \quad b = 4$$

۱۰- (الف) معادله‌ی مقابل را حل کنید.

$$9x - 8 = 10$$

ب) برای مسئله زیر فقط معادله بنویسید. (حل معادله لازم نیست).

$$9x = 10 + 8$$

$$9x = 18 \Rightarrow x = 2$$

از 5 برابر عددی 2 واحد کم کردیم حاصل عدد 8 شد. آن عدد چند است؟

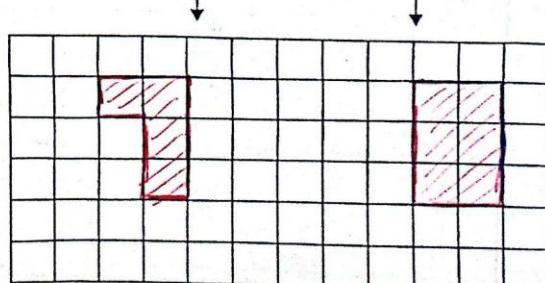
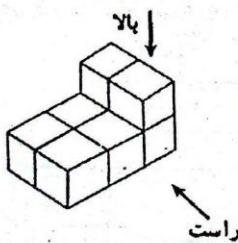
۱۱- منبع آبی به شکل استوانه است که شعاع قاعده‌ی آن 3 و ارتفاع آن 5 متر است. حجم این منبع چند متر مکعب است؟

(نوشتن دستور حجم الزامی است).

$\pi r^2 h$

$$3 \times 3 \times 3 \times 5 = 141,3$$

۱۲- حجم مقابل از جهت‌های خواسته شده به چه شکلی دیده می‌شود؟





با اسمه تعالیٰ
امتحان پایه‌ی هفتم شهر تهران
خرداد ۱۳۹۳
ریاضیات و رسم

تهران هفتم شهر

صفحه ۴ از ۴

تاریخ: ۱۳۹۳/۲/۲۷ ساعت ۱۰:۳۰ صبح

مدت: ۱۲۰ دقیقه

سال ۱۳۹۳ دسال اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت چهادی،

نام خانوادگی:

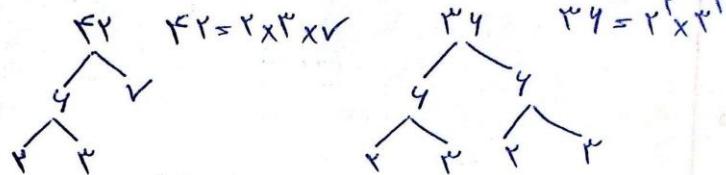
نام:

کلاس:

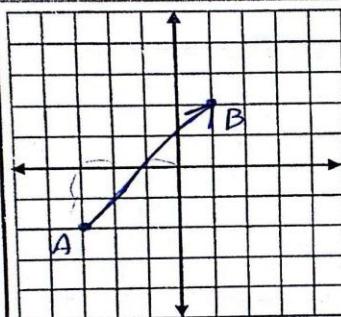
۱۳- (الف) تمام شمارنده‌های عدد 18 را بنویسید.

ب) ابتدا اعداد داده شده را به شمارنده‌های اول تجزیه کنید و سپس ب.م. این دو عدد را به دست آورید.

$$(32, 36) = 2 \times 3 = 4$$



۱۴- (الف) نقاط $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $A = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$ را روی محورهای مختصات مشخص نماید.



$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -4 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

ج) تساوی مقابل را کامل کنید.

۱۵- (الف) مقدار عبارت زیر را حساب کنید.

ب) حاصل عبارات زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید.

$$25 \times 67 \times 35 = 4^A \times 4^B = 4^{12}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^5 \times (0.5)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^7$$

۱۶- (الف) عدد $\sqrt[7]{42}$ بین کدام دو عدد قرار دارد؟

ب) حاصل تساوی مقابل را بنویسید.

ج) با توجه به جدول زیر جذر تقریبی عدد داده شده را بنویسید.

عدد	۵/۱	۵/۲	۵/۳
مجدور	۲۶/۰۱	۲۷/۰۴	۲۸/۰۹

البته بعضی از همان ایالات
محترم ۳۵ ایالت تبلیغ
من کنم
موفق باشید.

نام و نام خانوادگی مصحح:		با حروف:	
امضا:		نمره‌ی کتبی (برگه)	
		با عدد:	