

نام و نام خانوادگی:	نام درس: ریاضیات	شروع امتحان: ۱۰:۳۰
شماره صندلی:	پایه: هفتم	زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
		تعداد صفحه: ۴

بارم	دانش آموز عزیز لطفاً پاسخ سوالات را با خودکار و خط خوانا بنویسید. (پاسخ در برگه سؤال)
۱	<p><b>حساب و جبر</b></p> <p>۱- جمله های درست را با (✓) و جمله های نادرست را با (x) مشخص کنید.</p> <p>الف) ب.م.م. دو عدد زوج، عدد یک است. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) در سی بار پرتاب یک تاس، امکان دارد ۲۵ بار عدد ۴ بیاید. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) قرینه بردار <math>\begin{bmatrix} 7 \\ 9 \end{bmatrix}</math> نسبت به محور طول ها برابر با <math>\begin{bmatrix} 7 \\ -9 \end{bmatrix}</math> است. <input type="checkbox"/></p> <p>د) در پرتاب یک تاس، احتمال اینکه عدد زوج بیاید با احتمال اینکه عدد فرد بیاید هم شانس است. <input type="checkbox"/></p>
۱	<p>۲- پاسخ مناسب را انتخاب کنید</p> <p>الف) کدامیک از اعداد زیر اول است.</p> <p>۳۱ (۱)      ۹۱ (۲)      ۱ (۳)      ۵۱ (۴)</p> <p>ب) نقطه <math>\begin{bmatrix} -6 \\ -4 \end{bmatrix}</math> در ناحیه چندم دستگاه مختصات قرار دارد؟</p> <p>۱) ناحیه اول      ۲) ناحیه دوم      ۳) ناحیه سوم      ۴) ناحیه چهارم</p> <p>ج) کدام یک از نمودارها برای نشان دادن <u>میزان تغییرات</u> قیمت سکه مناسب تر است؟</p> <p>۱) میله ای      ۲) دایره ای      ۳) خط شکسته      ۴) تصویری</p> <p>د) احتمال اینکه در پرتاب یک تاس عدد رو شده از ۵ بیشتر باشد برابر است با:</p> <p>۱) <math>\frac{1}{2}</math>      ۲) <math>\frac{1}{3}</math>      ۳) <math>\frac{1}{6}</math>      ۴) <math>\frac{3}{4}</math></p>
۰/۵	الف) $-(-3) - 7 =$
۰/۵	ب) $1 + 15 \div (-3) =$
۰/۵	ج) $[77 \text{ و } 11 \text{ و } 22] =$
۰/۷۵	د) $\sqrt{49} + 8^\circ =$
۰/۵	هـ) $\sqrt{(36 + 64)} \times 9 =$

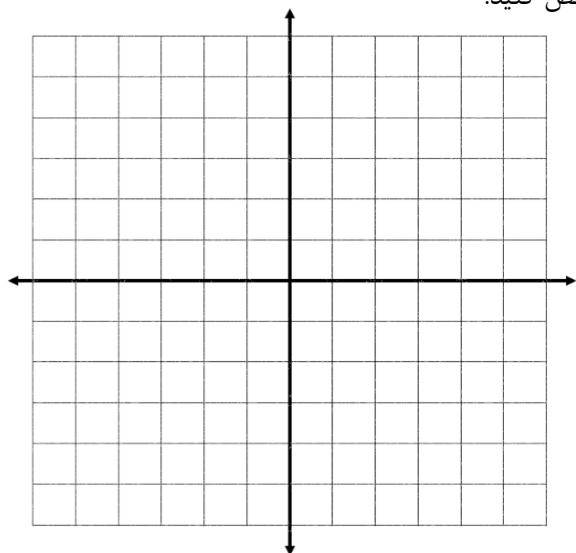
۰/۵	۴- الف) جمله $n$ ام (جمله عمومی) الگوی زیر را بنویسید و <u>جمله بیستم</u> را بدست آورید. جمله بیستم: ..... جمله $n$ ام: .....
۰/۵	ب) مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $x=-2$ و $y=-1$ بدست آورید. $-x^2 + y^3 =$
۰/۵	۵- حاصل عبارت های زیر ا به صورت <u>عددی تواندار</u> بنویسید الف) $9^3 \times 11^5 \div 99^5 =$
۰/۷۵	ب) $2^2 \times 5^7 \times 2^6 \times 5 =$
۰/۵	ج) $4^9 + 4^9 + 4^9 + 4^9 =$
۱	۶- آدرینا یک زمین مستطیل شکل به ابعاد ۲۰ و ۱۶ متر دارد. او می خواهد دور تا دور این زمین را به فاصله یک متر از ضلع ها نرده بکشد. آدرینا به چند متر نرده نیاز دارد؟
۰/۲۵	۷- ستایش برای سفر به تبریز سوار هواپیما شد. خلبان اعلام کرد دمای هوای تهران ۴ درجه بالای صفر و دمای هوای تبریز ۱۲ درجه از تهران سردتر است. الف) دمای هوای تبریز چند درجه است؟
۰/۲۵	ب) میانگین دمای هوای این دو شهر چند درجه است؟
۰/۵	۸- آیسانا و افرا رویهم ۲۵ کتاب به کتابخانه ای در یک روستا هدیه داده اند. اگر آیسانا ۳ کتاب بیشتر از افرا اهدا کرده باشد، تعداد کتابهای اهدایی هر کدام را بدست آورید؟ (حل توسط نوشتن معادله) تعداد کتاب های اهدایی آیسانا: ..... تعداد کتاب های اهدایی افرا: .....
۰/۵	۹- کاملیا و آوینا تصمیم گرفته اند که برای کودکان محک کتاب بخوانند. کاملیا هر ۶ روز یک بار و آوینا هر ۸ روز یک بار به موسسه محک می روند و برای بچه ها کتاب می خوانند. اگر آنها با هم در اول خرداد به موسسه محک رفته باشند، چند روز دیگر دوباره باهم پیش کودکان محک خواهند رفت؟
۰/۵	۱۰- لیانا نقطه M به مختصات $\begin{bmatrix} 12 \\ -8 \end{bmatrix}$ را با بردار $\vec{MF} = \begin{bmatrix} -7 \\ 6 \end{bmatrix}$ به نقطه F منتقل کرد. مختصات نقطه F را بدست آورید.

۱۱- الف) نقطه های  $A = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 4 \\ -5 \end{bmatrix}$  روی صفحه ی مختصات مشخص کنید.

۰/۵

۰/۷۵

۰/۷۵



ب) بردار  $\vec{AB}$  را رسم کنید و مختصات آن را بنویسید.

$$\vec{AB} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$

ج) برای بردار  $\vec{AB}$  یک جمع متناظر بنویسید.

$$\begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$

۱۲- در تساوی مقابل مقدار  $x$  و  $y$  را پیدا کنید. (باراه حل)

۰/۵

$$\begin{bmatrix} x \\ -6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 12 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 17 \\ 8 \end{bmatrix}$$

۱۳- دانش آموزان پایه هفتم متوسطه کوشش، در روز درختکاری تعدادی درخت کاشتند.

۰/۵

کلاس	۷/۱	۷/۲	۷/۳	۷/۴
تعداد درخت	۸	۱۴	۱۲	۶

الف) با توجه به جدول روبه رو نمودار ستونی مربوط به این جدول را رسم کنید.

۰/۵

ب) بیشترین و کمترین میزان تعداد درخت کاشته شده مربوط به کدام کلاس ها می باشد؟

بیشترین تعداد درخت: .....  
کمترین تعداد درخت: .....

۰/۲۵

ج) میانگین درخت های کاشته شده این چهار کلاس را محاسبه کنید.

۱۴- در یک کیسه ۷ مهره قرمز، ۴ مهره آبی و ۱۳ مهره سبز وجود دارد. درنیکا به طور تصادف یک مهره از درون کیسه در می آورد.

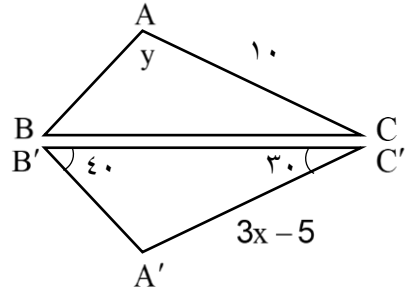
۰/۷۵

الف) احتمال آنکه مهره آبی باشد، چقدر است؟

ب) احتمال آنکه مهره سبز نباشد، چقدر است؟

ج) احتمال آنکه مهره بنفش باشد، چقدر است؟

**هندسه**

۱/۲۵	<p>۱۵- در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید.                  الف) پاره‌خطی که از یک رأس مثلث به وسط ضلع مقابل آن وصل شود ..... می‌گویند.                  ب) یک منشور ۵ پهلو ..... وجه جانبی ..... یال ..... رأس دارد.                  پ) ضلع مکعبی را دو برابر کنیم حجم آن ..... برابر می‌شود.</p>
۰/۵	<p>۱۶- در سؤال‌های زیر گزینه مناسب را مشخص کنید.                  الف) با توجه به شکل مقابل به جای <math>\square</math> کدام پاره‌خط قرار می‌گیرد.                  AD (۲) BD (۱)                  BE (۴) DE (۳)</p> <p>ب) ابعاد یک مکعب مستطیل ۳، ۴، ۶ متر می‌باشند حجم آن چند متر مکعب است؟                  ۱۰۸ (۴) ۱۴۴ (۳) ۷۲ (۲) ۳۶ (۱)</p>
۰/۵	<p>۱۷- تفاضل دو زاویه مکمل <math>38^\circ</math> است آن دو زاویه را حساب کنید.</p>
۰/۵	<p>۱۸- دو مثلث <math>\triangle ABC</math> و <math>\triangle A'B'C'</math> همنهشت هستند با توجه به شکل X در Y را به دست آورید.</p> 
۰/۷۵	<p>۱۹- مستطیلی به ابعاد ۳ و ۱۰ سانتی‌متر را حول عرض آن دوران می‌دهیم حجم شکل حاصل را به دست آورید.</p>
۰/۷۵	<p>۲۰- ستونی به شکل منشور ۶ پهلو که هر ضلع قاعده‌اش ۲۰ متر و ارتفاع آن ۵۰ متر است. می‌خواهند بدنه‌ی آن را کاشی بچسبانند چند متر مربع کاشی لازم است؟</p>
۰/۷۵	<p>۲۱- منبعی است به شکل استوانه با شعاع قاعده‌ی ۱ متر و ارتفاع ۳ متر مساحت کل منبع را به دست آورید.</p>
۲۰	<p>موفق باشید</p>