

 شماره کارت:	 مهر آموزشگاه	آزمون ریاضیات
		نام:
		کلاس:
		تاریخ: / /
نام خانوادگی:	نام دبیر:	مدت: دقیقه
جمع نمره: ۱۲	آزمون فصل ۱	امضاء:

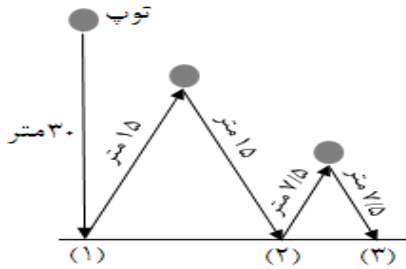
ردیف	سئوالات	نمره
۱	تویی از ارتفاع ۳۰ متری از سطح زمین رها شده است. پس از هر بار برخورد با زمین نصف ارتفاع قبلی خود بالا می آید حساب کنید چه مسافتی را تا سومین مرتبه برخورد با زمین طی می کند؟	۱/۵
۲	دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل جمع آنها ۲۰ و حاصل ضرب آنها ۹۶ باشد.	۱
۳	دو زاویه متمم یکدیگرند. اگر یکی از آنها ۴ برابر دیگری باشد ، اندازه ی هردو زاویه را حساب کنید.	۱/۵
۴	در یک پارکینگ تعداد ۲۴ دستگاه دوچرخه و ماشین وجود دارد. اگر تعداد کل چرخ های آنها ۶۸ چرخ باشد، حساب کنید در این پارکینگ چند دوچرخه و چند ماشین وجود دارد؟	۲

۵	سه عدد بعدی الگوهای زیر را بنویسید. (الف) ۳ ؛ ۸ ؛ ۱۳ ؛ ۱۸ ؛ ؛ (ب) ۱ ؛ ۴ ؛ ۹ ؛ ۱۶ ؛ ۲۵ ؛ ؛	۱/۵
۶	باتوجه به الگوی اعداد زیر ، عددچهل وپنجم را بدست آورید.(الگو را توضیح دهید) = عدد چهل و پنجم ؛ ۲۵ ؛ ۱۹ ؛ ۱۳ ؛ ۷	۱/۵
۷	حاصل جمع زیر را بدست آورید (از راهبرد مناسبی استفاده کنید) : $1 \frac{1}{10} + 2 \frac{2}{10} + 3 \frac{3}{10} + 4 \frac{4}{10} + + 8 \frac{8}{10} + 9 \frac{9}{10} =$	۱/۵
۸	برای خرید ۲ خودکار ۸۰۰ تومان داده ایم و ۸۰ تومان پس گرفته ایم .قیمت یک خودکار چند تومان است ؟	۱/۵



پاسخنامه آزمون پایانی فصل

(۱)



$$30 + 2 \times 15 + 2 \times 7/5 = 75$$

30 15

(۲) دو عدد ۱۲ و ۸

نتیجه	حاصل جمع	عدد دومی	عدد اولی
×	۹۷	۹۶	۱
×	۵۰	۴۸	۲
×	۳۵	۳۲	۳
×	۲۸	۲۴	۴
×	۲۲	۱۶	۶
✓	۲۰	۱۲	۸

(۳)

بررسی و آزمایش	زاویه دومی	زاویه اولی
زیاد $20 + 80 = 100$	۸۰	۲۰
کم $15 + 60 = 75$	۶۰	۱۵
درست $18 + 72 = 90$	۷۲	۱۸

$$\begin{array}{r|l} 1 & 18 \\ \hline 4 & 72 \\ \hline 5 & 90 \end{array}$$

مجموع

× ۱۸

(۴) رسم شکل یا حدس و آزمایش

بررسی و آزمایش	تعداد ماشین	تعداد دوچرخه
زیاد $12 \times 2 + 12 \times 4 = 72$	۱۲	۱۲
درست $14 \times 2 + 10 \times 4 = 68$	۱۰	۱۴

(۵) الف) پنج تا، پنج تا اضافه شده

۳, ۸, ۱۳, ۱۸, ۲۳, ۲۸, ۳۳

$$\begin{array}{cccc} +3 & +5 & +7 & +9 \\ \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow \end{array}$$

۱, ۴, ۹, ۱۶, ۲۵, ۳۶, ۴۹, ۶۴

ب) هر عدد طبیعی ضربدر خودش یا به ترتیب

اعداد ۳, ۵, ۷, ... اضافه شده‌اند.

$$\begin{array}{ccc} +6 & +6 & +6 \\ \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow \end{array}$$

۷, ۱۳, ۱۹, ۲۵, ...

(۶)

الگو: $6 \times \text{شماره عدد} + 1 \Rightarrow 271 = 6 \times 45 + 1 = \text{عدد چهل و پنج}$

$$1 \frac{1}{10} + 2 \frac{2}{10} + 3 \frac{3}{10} + \dots + 8 \frac{8}{10} + 9 \frac{9}{10}$$

(۷) حل مسئله ساده تر:

$$= \overbrace{(1 + 2 + 3 + \dots + 9)}^{45} + \frac{\overbrace{1 + 2 + 3 + \dots + 9}^{45}}{10} = 45 + \frac{45}{10} = 49 \frac{5}{10}$$

الگو: $1 + 2 = 3$

$1 + 2 + 3 = 6$

$1 + 2 + 3 + 4 = 10 \Rightarrow \frac{\text{یکی بیشتر} \times \text{تعداد}}{2} = \frac{4 \times 5}{2} = 10$

$$۲ \times \square + ۸۰ = ۸۰۰$$

با حدس و آزمایش:

زیاد $\Rightarrow ۲ \times ۴۰۰ + ۸۰ = ۸۸۰$ \Rightarrow قیمت خودکار = ۴۰۰

۱۱ کم $\Rightarrow ۲ \times ۳۵۰ + ۸۰ = ۷۸۰$ \Rightarrow قیمت خودکار = ۳۵۰

زیاد $\Rightarrow ۲ \times ۳۷۰ + ۸۰ = ۸۲۰$ \Rightarrow قیمت خودکار = ۳۷۰

درست $\Rightarrow ۲ \times ۳۶۰ + ۸۰ = ۸۰۰$ \Rightarrow قیمت خودکار = ۳۶۰

۳	<p>۵ حاصل عبارات زیر را به دست آورید.</p> $(-20) + (+8) \div (-4) =$ $7 \times [+18 - (-18) - 6] =$ $(-20) + (-4) \times (36 - 56) =$	
۱	<p>۶ در جای خالی عدد صحیح مناسب بنویسید .</p> $(-8) + \bigcirc = +24$ $(-6) - \bigcirc = -15$	
۱	<p>۷ دور اعداد صحیح خط بکشید :</p> $185, -\frac{18}{2}, +7/5, -1, 0, \frac{9}{4}$	
۱	<p>۸ در یک روز زمستانی دمای هوای مشهد ۱۴ درجه زیر صفر و دمای اراک ۸ درجه از مشهد سرد تر است . دمای هوای دزفول ۴۲ درجه از اراک گرم تر است. دمای شهرهای اراک و دزفول را به دست آورید.</p>	
۱	<p>۹ در یک روز پاییزی حداقل دمای هوای همدان ۶- و حداکثر دمای هوای آن ۱۰+ درجه است . میانگین دمای هوای همدان در این روز را حساب کنید.</p> <p>@riazicafe</p>	



پاسخنامه آزمون پایانی فصل

۲۰ (الف) درست (ب) نادرست (ج) نادرست (د) درست

(الف) ۱۰- (ب) صفر (ج) ۲۴- (د) کوچکتر

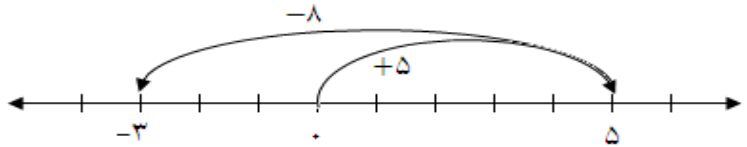
(الف) $(+22) + (-36) = -14 \Rightarrow +14$ ^{قرینه}

(ب) $(+26) + (-8) = 18 \Rightarrow 18 \div 2 = 9$

(ج) $-(\underbrace{-14 + 25}_{11}) = -11$

(د) $\underbrace{-(-40)}_{+} + 110 - 50 = 100$

(الف) $(+5) - (+8) = (+5) + (-8) = -3$



(الف) $(-20) + \underbrace{(+8) \div (-4)}_{-2} = (-20) + (-2) = -22$

$7 \times \underbrace{[+18 - \underbrace{(-18)}_{+} - 6]}_{30} = 7 \times 30 = 210$

$$(-20) + (-4) \times \overbrace{(36 - 56)}^{-20} = (-20) + (+80) = +60$$

۲۱

$$(-8) + 32 = +24$$

$$(-6) - 9 = -15$$

(۶)

$$185, -\frac{18}{2}, -1, 0$$

اعداد صحیح: (۷)

$$(-14) + (-8) = -22 \quad \text{دمای هوای اراک} \quad (-22) + 42 = 20 \quad \text{دمای هوای دزفول} \quad (۸)$$

$$(+10) + (-6) = +4$$

$$4 \div 2 = 2 \quad \text{میانگین}$$

(۹)

 مهر آموزشگاه نام دبیر:	شماره کارت:	آزمون ریاضیات
	نام:	کلاس:
	نام خانوادگی:	تاریخ: / /
	بارم ۲۰: نمره	مدت: دقیقه

نمره:
 امضاء:
 آزمون فصل ۳

سئوالات		
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید :</p> <p>الف) درجمله جبری $7x - 7$ به عدد 7 - ضریب مجهول می گویند.</p> <p>ب) عبارت جبری $(2as + 4b)$ از سه جمله تشکیل شده است .</p> <p>ج) جواب معادله $x - 2 = 4$ با جواب معادله $x = 12$ برابر است .</p> <p>د) اگرطرفین یک معادله را با یک عددغیرصفرجمع کنیم مقدارمجهول تغییر نمی کند.</p>	۲
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید :</p> <p>الف) جمله های $4x$ و $4xy$ متشابه.....(هستند - نیستند)</p> <p>ب) ساده شده عبارت $(5p - 2t - p + 6t)$ از.....جمله تشکیل شده است .</p> <p>ج) درمعادله $5x - 4 = 16$ عدد.....ضریب مجهول است.</p> <p>د) مقدارعددی عبارت $2n - 3$ به ازای $n = -1$ مساوی.....است.</p>	۲
۳	<p>درهر یک از پرسش های زیر، گزینه درست را مشخص کنید :</p> <p>الف) کدام گزینه صورت جبری،عبارت کلامی زیر است؟</p> <p>هفت واحدکمتر از سه برابر یک عدد</p> <p>$7 - 3x$ $3x - 7$ $7x - 3$ $3 - 7x$</p> <p>ب) کدام جمله با $yx^2 - 6$ - مشابه است ؟</p> <p>$yx^2 - 6$ yx^2 $6xy^4$ $6xy^2$</p> <p>ج) مقدار عبارت جبری xy به ازای $x = 3$ و $y = -2$ کدام است ؟</p> <p>-6 $+6$ -1 $+1$</p> <p>د) جواب معادله $2x - 10 = 20$ کدام است ؟</p> <p>-15 15 5 -5</p>	۲
۴	<p>دو عدد بعدی الگوهای زیر را بنویسید و سپس جمله عمومی آنها را نیز بنویسید :</p> <p>= جمله عمومی → ؛ ؛ ؛ ؛ ؛ ۴</p> <p>= جمله عمومی → ؛ ؛ ؛ ؛ ؛ ۵</p>	۲

۵	<p>عبارات جبری را به صورت عبارات کلامی بنویسید</p> <p>الف) $8 + \frac{x}{2}$:</p> <p>ب) $3m - 4$:</p>	۲
۶	<p>عبارات کلامی را به صورت عبارات جبری بنویسید: (از هر حرف انگلیسی که استفاده کنید اشکالی ندارد)</p> <p>الف) پنج واحد کمتر از شش برابر عددی :</p> <p>ب) هفت واحد بیشتر از نصف یک عدد :</p>	۲
۷	<p>مقدار عددی عبارات زیر را به ازای $a = 5$ و $b = -3$ بدست آورید. (ابتدا عبارات جبری را ساده کنید) :</p> <p>$-5a + 2 + 11a - 6 =$</p> <p>$4(3a - b) + 2(a - 2b) =$</p>	۳
۸	<p>معادلات زیر را حل کنید :</p> <p>$8x - 9 = 4x + 15$</p> <p>$3x - 8 = 25$</p>	۳
۹	<p>مسأله زیر را از راه معادله حل کنید:</p> <p>علی برای خرید شش شاخه گل ۲۰۰۰ تومان به گل فروشی داد و ۲۰۰ تومان پس گرفت. قیمت یک شاخه گل را به دست آورید.</p>	۲



پاسخنامه آزمون پایانی فصل

(۱) الف) درست (ب) نادرست (ج) درست (د) درست

(۲) الف) نیستند (ب) دو (ج) ۵ (د) -۵

(۳) الف) $3x - 7$ (ب) yx^2 (ج) -۶ (د) ۱۵

(۴) $4, 8, 12, 16 \Rightarrow 4n = \text{جمله‌ی عمومی}$

$5, 13, 21, 29 \Rightarrow 8n - 3 = \text{جمله‌ی عمومی}$

(۵) الف) ۸ واحد بیشتر از نصف یک عدد

(ب) ۴ واحد کمتر از سه برابر یک عدد

(۶) الف) $6m - 5$ (ب) $7 + \frac{t}{2}$

(۷) $-5a + 2 + 11a - 6 = 6a - 4 = 6 \times 5 - 4 = 26$

$$4(3a - b) + 2(a - 2b) = \underline{12a} - \underline{4b} + \underline{2a} - \underline{4b} = 14a - 8b$$

$$= 14 \times 5 - 8 \times (-3) = 70 + 24 = 94$$

۲۱

$$\text{الف) } 8x - 9 = 4x + 15 \Rightarrow 8x - 4x = 15 + 9 \Rightarrow 4x = 24 \Rightarrow x = \frac{24}{4} = 6 \quad (۸)$$

$$\text{ب) } 3x - 8 = 25 \Rightarrow 3x = 25 + 8 = 33 \Rightarrow x = \frac{33}{3} = 11$$

$$6x + 200 = 2000 \Rightarrow 6x = 2000 - 200 = 1800 \quad (۹)$$

$$\Rightarrow x = \frac{1800}{6} = 300 \quad \text{قیمت یک شاخه گل}$$

 نمره: امضاء: آزمون فصل ۵	 مهر آموزشگاه	شماره کارت:	آزمون ریاضیات
		نام:	کلاس:
		نام خانوادگی:	تاریخ: / /
		نام پدر:	مدت: دقیقه
نام دبیر:			

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید :</p> <p>الف) تمام اعداد اول ، فرد هستند .</p> <p>ب) حاصل جمع هردو عدد اول ، عددی اول است .</p> <p>ج) کوچک ترین شمارنده طبیعی هر عدد ، عدد یک است .</p> <p>د) تنها مضرب اول هر عدد اولی ، خودش می باشد</p>	۲
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید :</p> <p>الف) عدد ۳۰ دارای شمارنده اول است .</p> <p>ب) همه عددهای اول فقط شمارنده طبیعی دارند .</p> <p>ج) کوچک ترین مقسوم علیه مشترک هر دو عدد ، عدد می باشد.</p> <p>د) اگر از دو عدد یکی بر دیگری بخش پذیر باشد، عدد بزرگ تر دو عدد است .</p>	۲
۳	<p>در هر یک از پرسش های زیر، گزینه درست را مشخص کنید :</p> <p>الف) چند عدد اول دو رقمی می توان یافت که مضرب ۲۹ باشند؟</p> <p>هیچ \Rightarrow یکی \Rightarrow دو تا \Rightarrow بی شمار \Rightarrow</p> <p>ب) اگر تنها از شمارنده های اول ۲ و ۵ استفاده کنیم ، کدام یک از اعداد زیر را نمی توان درست کرد ؟</p> <p>۱۰۰ \Rightarrow ۲۰۰ \Rightarrow ۳۰۰ \Rightarrow ۴۰۰ \Rightarrow</p> <p>ج) همه شمارنده های اول عدد ۲۱۰ کدام اند ؟</p> <p>۵ و ۲ \Rightarrow ۲ و ۳ و ۷ \Rightarrow ۲ و ۵ و ۷ \Rightarrow ۲ و ۳ و ۵ و ۷ \Rightarrow</p> <p>د) حاصل (۷۷ و ۷۶) کدام است؟</p> <p>۱ \Rightarrow ۷۷ \Rightarrow ۷۶ \Rightarrow ۷ \Rightarrow</p>	۲
۴	<p>با استفاده از روش نوشتن شمارنده ها ، «ب . م . م» دو عدد را به دست آورید.</p> <p>= شمارنده های طبیعی ۲۴</p>	۴

	<p>= شمارنده های طبیعی ۳۶</p> <p>= شمارنده های مشترک</p> <p>= ب . م . م عددهای ۲۴ و ۳۶</p>	
۲/۵	<p>با استفاده از روش درختی ، اعداد زیر را به صورت <u>حاصل ضرب</u> شمارنده های اول تجزیه کنید.</p> <p>۱۲۰</p> <p>۷۵</p>	۵
۳	<p>با توجه به تجزیه اعداد زیر، به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>$۹۸۰ = ۲ \times ۲ \times ۵ \times ۷ \times ۷$</p> <p>$۱۲۶۰ = ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳ \times ۵ \times ۷$</p> <p>$۱۲۰ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۵$</p> <p>$(۹۸۰ \text{ و } ۱۲۰) =$</p> <p>$(۹۸۰ \text{ و } ۱۲۶۰) =$</p> <p>$[۹۸۰ \text{ و } ۱۲۰] =$</p>	۶
۲	<p>شهرداری از ابتدای یک خیابان در هر ۴ متر یک درخت کاشته و اداره برق نیز در همان خیابان پایه های چراغ برق را به فاصله ۲۲ متری از هم نصب کرده است . اگر در ابتدای آن خیابان یک درخت و یک پایه چراغ برق کنار هم باشند، پس از چند متر دوباره یک درخت و یک پایه چراغ برق کنار هم قرار میگیرند؟ (روش حل به دلخواه خودتان)</p>	۷
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۱	<p>به کمک تساوی $۵۴ = ۹ \times ۶$ عبارت های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) ۶ شمارنده ی است.</p> <p>ب) ششمین مضرب عدد ۵۴ است.</p> <p>ج) نهمین مضرب عدد ۵۴ است.</p> <p>د) عددهای و شمارنده های ۵۴ هستند.</p>	۸



پاسخنامه آزمون پایانی فصل

(۱) الف) نادرست (ب) نادرست (ج) درست (د) درست

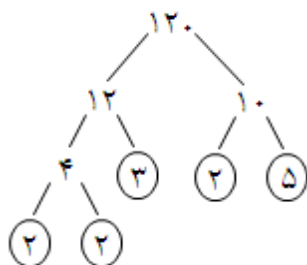
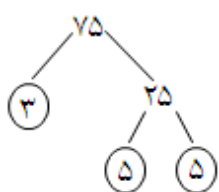
(۲) الف) ۳ (ب) ۲ (ج) ۱ (د) ک.م.م

(۳) الف) هیچ (ب) ۳۰۰ (ج) ۲ و ۳ و ۵ و ۷ (د) ۱

(۴) $۲۴ = ۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۸, ۱۲, ۲۴$ = شمارنده‌های طبیعی ۲۴

$۳۶ = ۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۹, ۱۲, ۱۸, ۳۶$ = شمارنده‌های طبیعی ۳۶

$۱۲ = ۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۱۲$ = شمارنده‌های مشترک ۳۶ و ۲۴



$$(۱۲۰, ۹۸۰) = ۲ \times ۲ \times ۵ = ۲۰$$

$$(۱۲۶۰, ۹۸۰) = ۲ \times ۲ \times ۵ \times ۷ = ۱۴۰$$

$$[۱۲۰, ۹۸۰] = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۵ \times ۳ \times ۷ \times ۷ = ۵۸۸۰$$

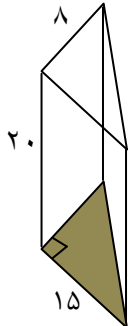
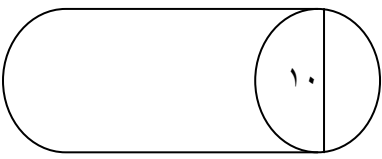
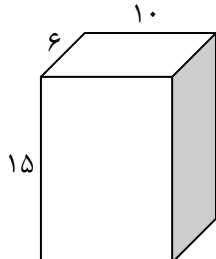
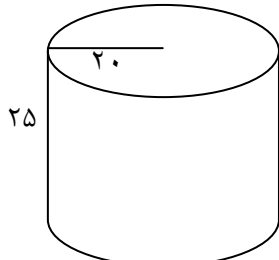
$$\left. \begin{array}{l} 4 = 2 \times 2 \\ 22 = 2 \times 11 \end{array} \right\} \Rightarrow [4, 11] = 2 \times 2 \times 11 = 44$$

(۷) پس از ۴۴ متر

(۸) الف (۵۴) ب (۹) ج (۶) د (۶ و ۹)

 نمره: امضاء: آزمون فصل ۶	 مهر آموزشگاه	آزمون ریاضیات	شماره کارت:
		کلاس:	نام:
		تاریخ: / /	نام خانوادگی:
	نام دبیر:	مدت: دقیقه	آزمون ۱۵ نمره ای

نمره	سؤالات	ردیف
۲	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>@riazicafe</p> <p>(۱) هر منشور ۸ پهلوی دارای ۲۴ راس است.</p> <p>(۲) حجم مکعبی به ابعاد ۵ سانتی متر برابر است با ۱۲۵ سانتی متر مکعب.</p> <p>(۳) هر منشور تنها یک قاعده دارد.</p> <p>(۴) گسترده ی سطح جانبی استوانه ، به شکل مستطیل است .</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید :</p> <p>الف (منشور هشت پهلوی وجه دارد .</p> <p>ب (در حجم های منشوری به محل برخورد سه سطح می گویند .</p> <p>ج (یک جعبه دستمال کاغذی نمونه ای از حجم است .</p> <p>د (یک استوانه از بالا به شکل دیده می شود.</p>	۲
۲	<p>در هر یک از پرسش های زیر، گزینه درست را مشخص کنید :</p> <p>الف) یک منشور ۱۵ پهلوی دارای چند یال است ؟</p> <p> <input type="checkbox"/> ۳۰ <input type="checkbox"/> ۱۵ <input type="checkbox"/> ۴۵ <input type="checkbox"/> ۶۰ </p> <p>ب (قاعده یک منشور کدام شکل می تواند باشد ؟</p> <p> <input type="checkbox"/> مربع <input type="checkbox"/> دوزنقه <input type="checkbox"/> لوزی <input type="checkbox"/> هرسه مورد </p> <p>ج (کدام گزینه رابطه جبری حجم یک مکعب مستطیل به ابعاد a, b, c را نشان می دهد؟</p> <p> <input type="checkbox"/> abc (۱) <input type="checkbox"/> $a+b+c$ (۲) <input type="checkbox"/> $2(a+b+c)$ (۳) <input type="checkbox"/> $2abc$ (۴) </p> <p>د) * یک استوانه از دید بالا به چه شکلی دیده می شود؟</p> <p> <input type="checkbox"/> دایره (۱) <input type="checkbox"/> استوانه (۲) <input type="checkbox"/> بیضی (۳) <input type="checkbox"/> خط خمیده (۴) </p>	۳

<p>۱/۵</p> <p>۱/۵</p>	<p>۴</p> <p>حجم شکل های زیر را حساب کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	
<p>۲</p> <p>۲</p>	<p>۵</p> <p>مساحت کل شکل های زیر را به دست آورید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	
<p>۲</p>	<p>۶</p> <p>منبع آبی به شکل استوانه داریم که قطر قاعده آن ۱۰ متر و ارتفاع آن ۶ متر است . می خواهیم بدنه خارجی و سقف آن را رنگ بزنیم . اگر هزینه هر متر مربع ۸۰۰۰ تومان باشد ، هزینه کل رنگ آمیزی را حساب کنید .</p>	



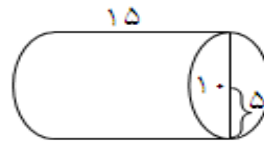
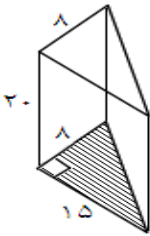
پاسخنامه آزمون پایانی فصل

۶۵

(۱) نادرست (۲) درست (۳) نادرست (۴) درست

(۲) الف (۱۰) (ب) رأس (ج) منشوری (د) دایره

(۳) الف (۴۵) $(۱۵ \times ۳ = ۴۵)$ (ب) هر سه مورد (ج) abc (د) دایره



$$V = S.h$$

$$V = \frac{15 \times 8}{2} \times 20 = 60 \times 20 = 1200$$

$$10 \div 2 = 5 \text{ شعاع}$$

$$S = 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5$$

$$V = S.h = 78.5 \times 15 = 1177.5$$

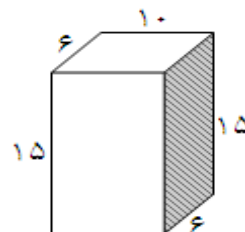
مساحت دو قاعده + مساحت جانبی = مساحت کل

$$P.h = \text{ارتفاع} \times \text{محیط قاعده} = \text{مساحت جانبی}$$

$$\text{مساحت جانبی} = 2(6 + 15) \times 10 = 420$$

$$\text{مساحت کل} = 420 + (2 \times 6 \times 15) = 600$$

مساحت قاعده‌ها



$$\text{مساحت جانبی} = 40 \times 3/14 \times 25 = 3140$$

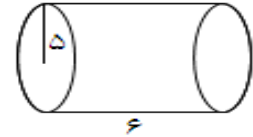
$$\text{مساحت کل} = 3140 + (2 \times 20 \times 20 \times 3/14) = 3140 + 2512 = 5652$$



۶۶

$$\text{شعاع: } 10 \div 2 = 5$$

$$\text{مساحت بدنه} = \text{ارتفاع} \times \pi \times \text{قطر} = 10 \times 3/14 \times 6 = 188/4$$



(۶)

$$\text{مساحت سقف} = 5 \times 5 \times 3/14 = 78/5$$

$$\text{مساحت رنگ آمیزی} = \text{مساحت یک قاعده} + \text{مساحت جانبی} = 188/4 + 78/5 = 266/9$$

$$\text{هزینه رنگ آمیزی} = 266/9 \times 8000 = 2135200$$

فصل ششم: حجم و سطح

 نمره: امضاء: آزمون فصل ۷	 مهر آموزشگاه	آزمون ریاضیات	شماره کارت:
	نام دبیر:	کلاس:	نام:
		تاریخ: / /	نام خانوادگی:
		مدت: دقیقه	آزمون ۲۰ نمره ای

نمره	سئوالات	ردیف
۲	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید :</p> <p>الف) مربع عدد ۶ برابر است با ۳۶ . درست () نادرست ()</p> <p>ب) حاصل عبارت $4 + 4$ مساوی 4^2 می باشد . درست () نادرست ()</p> <p>ج) جذر عدد ۷ برابر با ۴۹ می باشد . درست () نادرست ()</p> <p>د) حاصل -3^2 برابر است با ۹ - . درست () نادرست ()</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید :</p> <p>الف) توان سوم یک عدد را آن عدد گویند.</p> <p>ب) ۵ برابر 5^7 مساوی است با</p> <p>ج) حاصل $\sqrt{16}$ برابر است با</p> <p>د) حاصل $\sqrt{64} - \sqrt{25}$ برابر است با</p>	۲
۲	<p>در هر یک از پرسش های زیر، گزینه درست را مشخص کنید :</p> <p>الف) حاصل $9^0 + 9^1$ کدام است ؟ $\Rightarrow 18$ $\Rightarrow 9$ $\Rightarrow 10$ $\Rightarrow 81$</p> <p>ب) حاصل کدام یک از عبارتهای زیر همیشه مثبت است ؟ $\Rightarrow 5^3$ $\Rightarrow (-3)^2$ $\Rightarrow -(+3)^5$ $\Rightarrow -(-2)^4$</p> <p>ج) $\sqrt{56}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد ؟ $\Rightarrow \sqrt{56}$ و $\sqrt{56}$ $\Rightarrow 56$ و 57 $\Rightarrow 7$ و 8 $\Rightarrow 49$ و 64</p> <p>د) مساحت یک مربع ۳۶ سانتی متر مربع است ، محیط این مربع چقدر است ؟ $\Rightarrow 18$ $\Rightarrow 24$ $\Rightarrow 12$ $\Rightarrow 9$</p>	۳

۴	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.	۲
	$7^2 + 5^2 - 100 =$ $-3^2 \times 11^3 + 4^0 \div 2^4 =$	
۵	حاصل عبارت های مقابل را به صورت عددی توان دار بنویسید .	۳
	$3^5 \times 6^7 \times 2^5$ $14^5 \times 2^3 \times 14^2 \times 7^3$ $(\cdot/5)^4 \times (\frac{1}{2})^6$ $(\frac{25}{4})^7 \times (\frac{8}{5})^7$	
۶	اختلاف مکعب و مجذور عدد ۸ را به دست آورید .	۲
۷	در جای خالی از علامت مناسب ($<=>$) استفاده کنید .	۱
	$6^3 \times 5^3 \bigcirc (5 \times 6)^3 , \quad 6^2 + 8^2 \bigcirc (6 + 8)^2$	
۸	اعداد زیر را به عامل های اول تجزیه کرده ، سپس به صورت عدد توان دار بنویسید . (از روش درختی کمک بگیرید.	۲
	144 600	
۹	مقدار دقیق جذرهای زیر را حساب کنید .	۲/۲۵
	$\sqrt{64 \times 36}$ $\sqrt{\frac{16}{36} \times \frac{1}{100}}$ $\sqrt{\cdot/81 \times 25}$	

۱/۷۵

مقدار تقریبی جذر زیر را بدست آورید . ابتدا جدول را کامل کنید . (از ماشین حساب استفاده کنید) .

۱۰

$$\sqrt{75} \cong$$

$$<\sqrt{75}<$$

عدد	
مجنور	



پاسخنامه آزمون پایانی فصل

۷۷

(الف) درست (ب) نادرست (ج) نادرست (د) نادرست

(الف) مکعب (ب) 5^8 (ج) ۲ (د) $(\sqrt{25} - \sqrt{64} = 5 - 8 = -3) - 3$

(الف) ۱۰ (ب) $(-3)^2$ (ج) ۷ و ۸ (د) ۲۴

(۴) $7^2 - 5^2 - 100 = 49 - 25 - 100 = -76$
 $\quad \quad \quad +24$

$-3^2 \times 1^{13} + 4 \div 2^4 = \underbrace{-9 \times 1}_{-9} + \underbrace{1 \div 16}_{\frac{1}{16}} = -9 + \frac{1}{16} = \frac{-144 + 1}{16} = \frac{-143}{16}$

(۵) $\underline{3^5} \times \underline{6^7} \times \underline{2^5} = \underline{6^5} \times \underline{6^7} = 6^{12}$

$\underline{14^5} \times \underline{2^3} \times \underline{14^2} \times \underline{7^3} = \underline{14^7} \times \underline{14^3} = 14^{10}$

$(\cdot/5)^4 \times (\frac{1}{2})^6 = (\frac{1}{2})^{10}$

$(\frac{25}{4})^7 \times (\frac{8}{5})^7 = (\frac{\cancel{5}^5 \cancel{5}^5}{\cancel{4}^2 \cancel{4}^2} \times \frac{\cancel{8}^2 \cancel{8}^2}{\cancel{5}^1 \cancel{5}^1})^7 = 10^7$

$$\left. \begin{array}{l} 8^3 = 512 \\ 8^2 = 64 \end{array} \right\} \Rightarrow 512 - 64 = 448$$

(٦)

٧٨

$$\underbrace{6^3 \times 5^3}_{3^3} = \underbrace{(5 \times 6)^3}_{3^3}$$

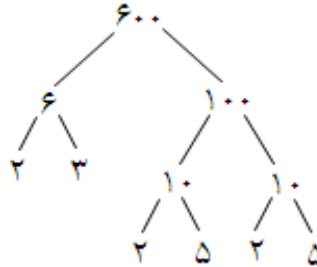
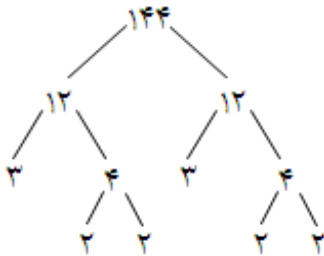
$$\underbrace{6^2 + 8^2}_{36+64=100} < \underbrace{(6+8)^2}_{14^2=196}$$

(٧)

$$144 = 2^4 \times 3^2$$

$$600 = 2^3 \times 5^2 \times 3$$

(٨)



$$\sqrt{64 \times 36} = \sqrt{64} \times \sqrt{36} = 8 \times 6 = 48$$

(٩)

$$\sqrt{\frac{16}{36} \times \frac{1}{100}} = \sqrt{\frac{16}{36}} \times \sqrt{\frac{1}{100}} = \frac{4}{6} \times \frac{1}{10} = \frac{4}{60} = \frac{1}{15}$$

$$\sqrt{0.11 \times 25} = \sqrt{\frac{11}{100}} \times \sqrt{25} = \frac{11}{10} \times \frac{5}{1} = \frac{11}{2}$$

$$\underbrace{\sqrt{64}}_8 < \sqrt{75} < \underbrace{\sqrt{81}}_9$$

عدد	۸/۵	۸/۶	۸/۷
مجذور	۷۲/۲۵	۷۳/۹۶	۷۵/۴۹

$$\Rightarrow \sqrt{75} \cong 8/7$$

 نمره: امضاء: آزمون فصل ۸	 مهر آموزشگاه	آزمون ریاضیات	شماره کارت:
		کلاس:	نام:
		تاریخ: / /	نام خانوادگی:
	نام دبیر:	مدت: دقیقه	آزمون ۱۵ نمره ای

نمره	سؤالات	ردیف
۲	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>- نقطه $\begin{bmatrix} -10 \\ +2 \end{bmatrix}$ در ناحیه ی سوم محورهای مختصات قرار دارد.</p> <p>- دو بردار مقابل با هم مساوی اند.</p> <p>$\begin{matrix} \longrightarrow & \begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix} \\ \longleftarrow & \end{matrix}$</p> <p>- قرینه ی بردار $\begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix}$ نسبت به محور عرض ها، نقطه می باشد.</p> <p>- بردار های هم راستا، غیر جهت و هم اندازه را بردارهای قرینه گویند.</p>	۱
۲/۵	<p>کامل کنید.</p> <p>الف (دو بردار را مساوی گویند هرگاه هم راستا و باشند.</p> <p>ب) حاصل جمع دو بردار مقابل مساوی است.</p> <p>پ) بردار $\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$ موازی محور می باشد.</p> <p>ت) قرینه ی بردار $\begin{bmatrix} 6 \\ -1 \end{bmatrix}$ نسبت به محور عرض ها می شود</p> <p>ث) در شکل زیر جسم به سمت حرکت می کند.</p> <p>$\longleftarrow \square \longrightarrow$</p>	۲
۰/۵	<p>الف) نقطه $\begin{bmatrix} -20 \\ -80 \end{bmatrix}$ در کدام ناحیه قرار دارد؟</p> <p>ب) در تساوی مقابل مقدار X, Y را محاسبه کنید.</p> <p>۱ $\begin{bmatrix} x \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -10 \\ 15 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ y \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} x = \\ y = \end{cases}$</p>	۳

<p>۲</p> <p>۱</p>	<p>۴</p> <p>(۱) مختصات بردار \overrightarrow{AB} را بنویسید و سپس جمع متناظر با آن را بنویسید.</p> <p>$A = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$, $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$</p> <p>جمع : $\begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$</p> <p>(۲) از نقطه M بردار \overrightarrow{MN} را مساوی \overrightarrow{AB} رسم کنید.</p>	
<p>۲</p>	<p>۵</p> <p>نقطه ی $B = \begin{bmatrix} 2n + 8 \\ n - 3 \end{bmatrix}$ روی محور عرض ها می باشد. مختصات نقطه B را به دست آورید.</p>	
<p>۱</p> <p>۱</p> <p>۱</p> <p>۱</p>	<p>۶</p> <p>(الف) مختصات نقاط زیر را روی دستگاه نشان دهید.</p> <p>$A = \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$</p> <p>(ب) مختصات بردار \overrightarrow{AB} را بنویسید. $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$</p> <p>(ج) مختصات بردار \overrightarrow{CD} را بنویسید.</p> <p>$\overrightarrow{CD} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$</p> <p>(د) آیا دو بردار \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{CD} با هم مساویند ؟ چرا ؟</p> <p>@riazicafe</p>	



پاسخنامه آزمون پایانی فصل

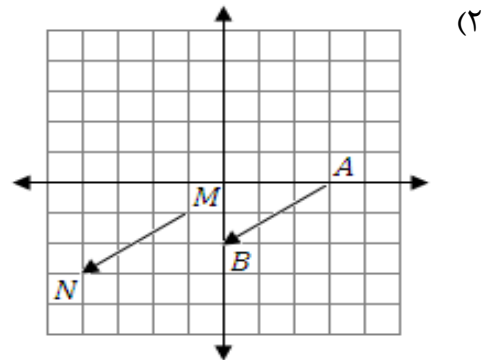
۸۹

(۱) الف) نادرست ب) نادرست پ) نادرست ت) درست

(۲) الف) هم‌اندازه - هم‌جهت ب) صفر (\longleftrightarrow) پ) عرض‌ها ت) $\begin{bmatrix} -6 \\ -1 \end{bmatrix}$ ث) چپ

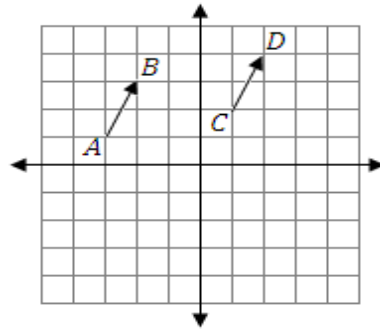
(۳) الف) در ناحیه سوم ب) $x = 17$ و $y = 11$

(۴) (۱) $A = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$, $\overline{AB} = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$ جمع: $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$



(۵) اگر نقطه‌ای روی محور عرض‌ها واقع باشد، طول آن صفر است.

$$2n + 8 = 0 \Rightarrow 2n = -8 \Rightarrow n = \frac{-8}{2} = -4 \Rightarrow B = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 - 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -7 \end{bmatrix}$$



ب) $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$

ج) $\overrightarrow{CD} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$

د) بله - زیرا هم‌اندازه، هم‌جهت و هم‌راستا هستند.



(۱) عبارات زیر را کامل کنید.

الف) به جمع آوری اطلاعات و سازماندهی و بررسی آن ها گویند.

ب) اطلاعات جمع آوری شده را می گویند.

ج) در جدول داده ها برای شمردن از چوب خط به دسته های ۵ تایی به شکل استفاده می شود.

د) برای مقایسه ی تعداد و پیدا کردن بیش ترین و کم ترین داده از نمودار استفاده می کنیم.

هـ) احتمال وقوع هر پیشامد، عددی از تا است.

و) اگر امکان اتفاق افتادن پیشامدی وجود نداشته باشد، احتمال آن را با عدد نمایش می دهند.

۲- درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

الف) احتمال آمدن ۸ در پرتاب یک سکه مساوی صفر است.

ب) برای نشان دادن درصد داده ها از نمودار دایره ای استفاده می کنیم.

ج) |||| نشان دهنده ی ۶ داده است.

د) احتمال این که در شب خورشید بتابد عددی بین ۰ تا ۱ است.

هـ) در داده های تقریبی از نمودار تصویری استفاده می کنیم.

۳- گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

الف) از کدام نمودار برای نشان دادن تغییرات در یک مدت مشخص استفاده می شود؟

(۱) میله ای (۲) خط شکسته (۳) دایره ای (۴) تصویری

ب) از کدام نمودار برای نشان دادن نسبت جز به کل استفاده می شود؟

(۱) میله ای (۲) خط شکسته (۳) دایره ای (۴) تصویری

(ج) یک سکه را به هوا پرتاب می کنیم احتمال رو آمدن آن چه قدر است؟

(۱) ۰ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) ۱

(د) تاسی را پرتاب می کنیم احتمال اینکه عددی زوج به دست آید چند است؟

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

۴- با توجه به جدول زیر نمودار میله ای رسم کنید.

نام	زهرا	مریم	فاطمه	فائزه
نمره	۱۷	۱۳	۱۹	۱۶

۵- جدول زیر تعداد تیرهای برخورد به هدف را برای افراد مختلف نشان می دهد.

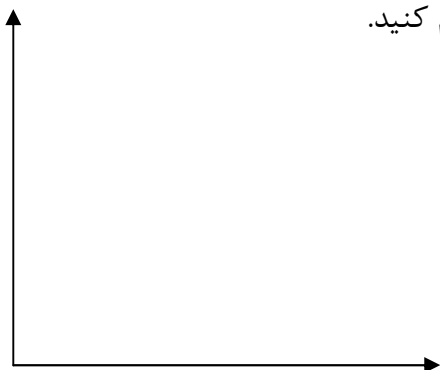
جدول را کامل کرده و نمودار میله ای (ستونی) آن را رسم کنید.

نام	محمد	علی	حسین	سعید
چوب خط	+		+++ +++	++++ +++++
تعداد	۸			

۶- دبیر ریاضی هفتم به دانش آموز کلاس گفت : نمودار خط شکسته ی نمرات ریاضی خود را در ۵ ماهه ی اول سال رسم کنند.


نمرات ریحانه چنین بود : مهر ۱۶/۵ و آبان ۱۵ و آذر ۱۹/۵ و دی ۱۴ و بهمن ۲۰.

نمودار خط شکسته ی مربوط به نمرات ریحانه را رسم کنید.



۷- جمعیت دانش آموزان چند مدرسه در یک استان به شرح زیر است :

عصاریان	سوداگر	مکتب زینب	شیخ بهایی	شاهد سمیه	نام مدرسه
۲۸۶	۲۳۵	۴۰۸	۱۹۰	۲۴۷	تعداد دانش آموزان
۳۰۰	۲۰۰				گردشده با تقریب کم تر از ۱۰۰

با انتخاب  برای هر ۵۰ نفر یک نمودار تصویری برای جدول رسم کنید.



۸- نادیا قیمت هر گرم طلا را ماهیانه یادداشت کرد. او می خواهد برای داده های خود نموداری

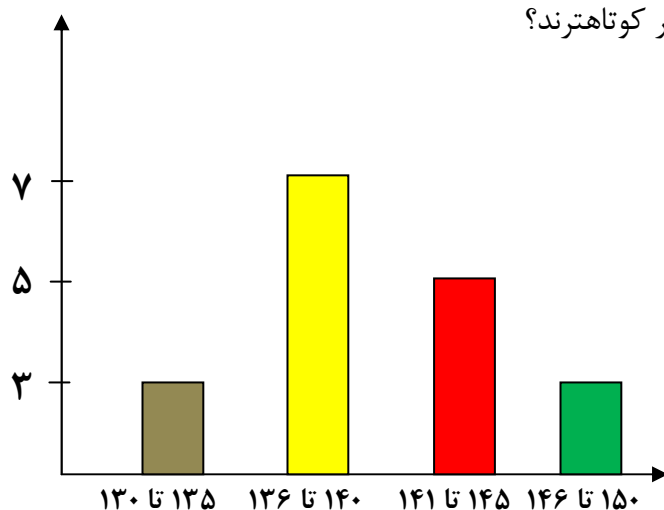
رسم کند، چه نوع نموداری را به او پیشنهاد می کنید.

۹- نمودار زیر میزان قد دانش آموزان یک کلاس را نشان می دهد.

الف) کلاس چند نفر است؟

ب) قد چند نفر از ۱۴۰ سانتی متر بلند تر است؟

ج) چند نفر از ۱۴۶ سانتی متر کوتاهترند؟



۱۰- میانگین اعداد ۱۸ و $14/5$ و $12/5$ را حساب کنید.

۱۱- الف) اگر مجموع ۴ عدد با هم ۶۴ باشد میانگین آن ها چند است؟

ب) اگر میانگین ۵ عدد ۱۵ باشد مجموع آن ها چند است؟

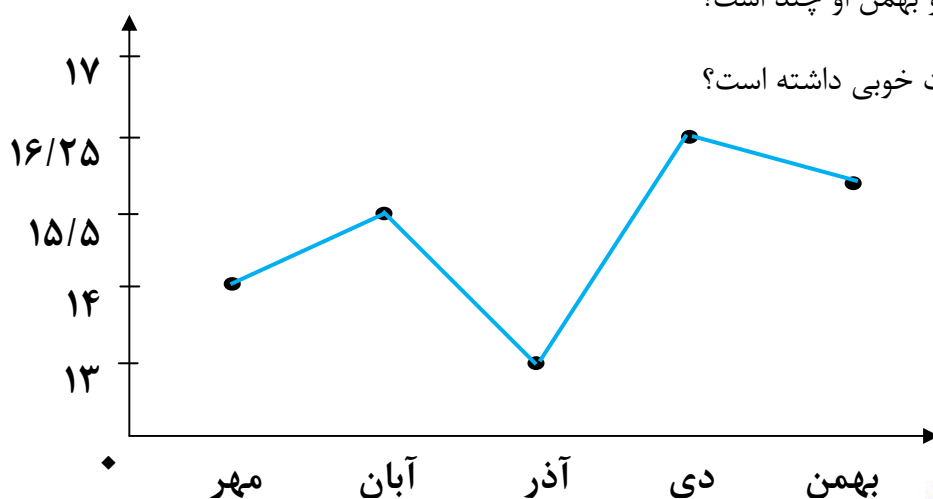
۱۲- نمودار زیر نمرات ریاضی سعید در ۵ ماه اول سال تحصیلی است.

الف) در چه ماهی سعید کم ترین نمره را گرفته است؟

ب) در چه ماهی بیش ترین نمره را گرفته است؟

ج) تفاوت نمره ی مهر و بهمن او چند است؟

د) در چه ماهی پیشرفت خوبی داشته است؟



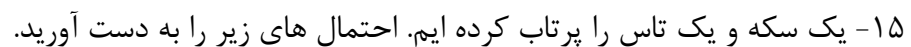
(الف) زوج بیاید.

(پ) شماره نده های ۶ بیاید.

(ت) مضرب ۷ بیاید.

الف) رنگ چراغ راهنمایی.

پ) عددهای زوج دو رقمی کوچک تر از ۲۰.



(الف) سکه رو و تاس ۱ بیاید.



(ب) سکه پشت و تاس کوچک تر از ۴ بیاید.

(پ) سکہ پشت و تاس زوج بیاید.

هستند) یک مهره را به تصادف انتخاب کرده ایم

احتمال های زیر را به دست آورید.

(الف) سیاه باشد



ب) سفید باشد.

پ) یا سفید باشد یا سیاه باشد.

۱۷- از یک بسته ۱۰۰۰ تایی لامپ ۵۰ تا به تصادف انتخاب کرده ایم که در بین آن ها ۳ لامپ

سوخته بود. احتمالاً چند لامپ در کل بسته سوخته است؟





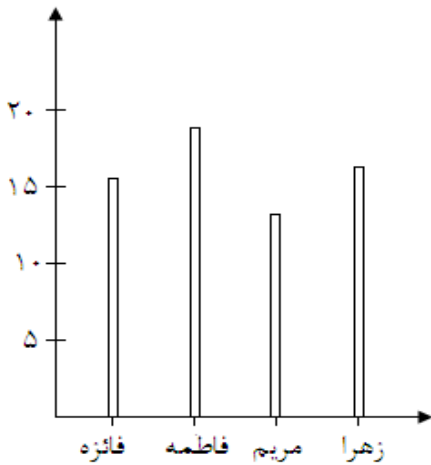
پاسخنامه سوالات امتحانی

۹۲

(۱) علم آمار (ب) داده (ج) $///$ (د) میله‌ای (هـ) صفر-یک (و) صفر

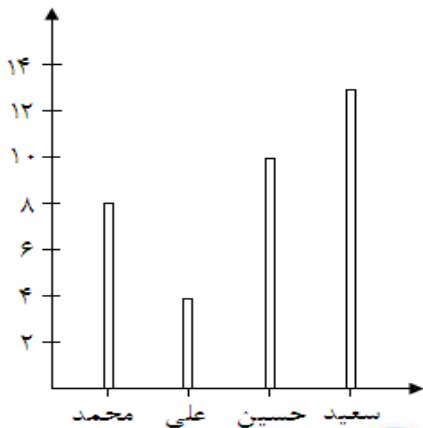
(۲) الف) درست (ب) درست (ج) نادرست (د) نادرست (هـ) درست

(۳) الف) گزینه‌ی ۲ (ب) گزینه‌ی ۳ (ج) گزینه‌ی ۲ (د) گزینه‌ی ۱



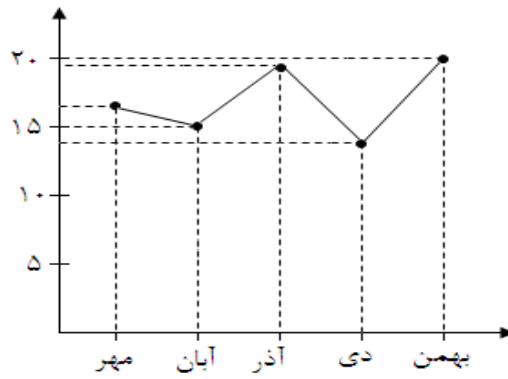
(۴)

فصل نهم: آمار و احتمال

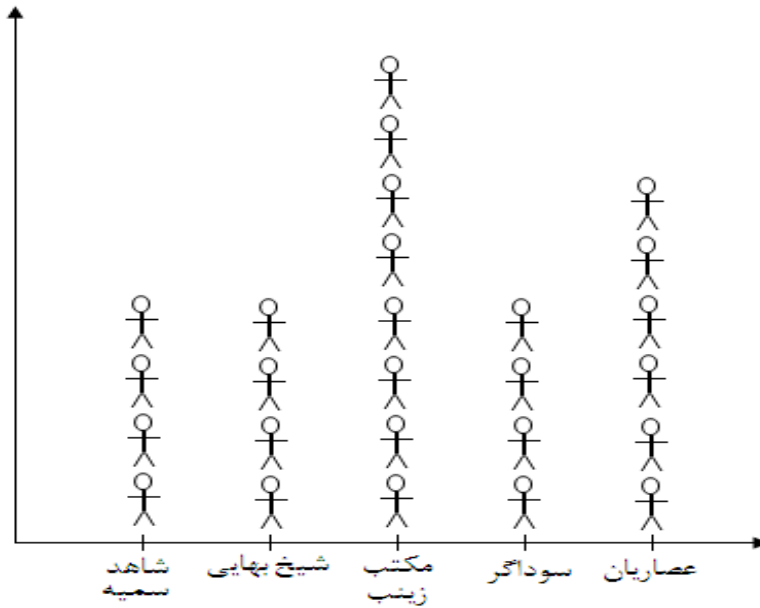


نام	محمد	علی	حسین	سعید
چوب خط	/// ##	////	### ##	### ###
تعداد	۸	۴	۱۰	۱۳

(۵)



نام مدرسه	شاهد سمیه	شیخ بهایی	مکتب زینب	سوداگر	عصاریان
تعداد دانش‌آموزان	۲۴۷	۱۹۰	۴۰۸	۲۳۵	۲۸۶
گرد شده با تقریب کمتر از ۱۰۰	۲۰۰	۲۰۰	۴۰۰	۲۰۰	۳۰۰



(۸) نمودار خط شکسته

(ج) نفر $۱۵ = ۱۸ - ۳$

(ب) نفر $۸ = ۵ + ۳$

(الف) نفر $۱۸ = ۳ + ۷ + ۵ + ۳$

$$۱۸ + ۱۲/۵ + ۱۴/۵ = ۴۵ \Rightarrow ۴۵ \div ۳ = ۱۵$$

(۱۰)

$$۱۵ \times ۵ = ۷۵ \text{ (ب)}$$

$$۶۴ \div ۴ = ۱۶ \text{ (الف)}$$

۹۴

(د) دی ماه

$$۱۶ - ۱۴ = ۲ \text{ (ج)}$$

(ب) دی ماه

(۱۲) الف) آذر ماه

(ت) صفر

$$\frac{۴}{۶} = \frac{۲}{۳} \text{ (پ)}$$

$$\frac{۱}{۶} \text{ (ب)}$$

$$\frac{۳}{۶} = \frac{۱}{۲} \text{ (الف)}$$

(پ) ۱۰, ۱۲, ۱۴, ۱۶, ۱۸

(ب) مهر - آبان - آذر

(۱۴) الف) زرد - قرمز - سبز

$$\frac{۳}{۱۲} = \frac{۱}{۴} \text{ (پ)}$$

$$\frac{۳}{۱۲} = \frac{۱}{۴} \text{ (ب)}$$

$$\frac{۱}{۱۲} \text{ (الف)}$$

$$\frac{۱۰}{۱۰} = ۱ \text{ (پ)}$$

$$\frac{۴}{۱۰} = \frac{۲}{۵} \text{ (ب)}$$

$$\frac{۶}{۱۰} = \frac{۳}{۵} \text{ (الف)}$$

$$\frac{۳}{۵۰} = \frac{x}{۱۰۰۰} \Rightarrow x = \frac{۳ \times 1000}{50} = ۶۰ \text{ لامپهای سوخته}$$

(۱۷)