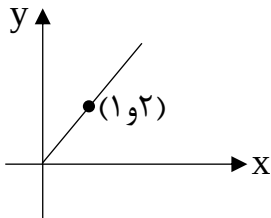
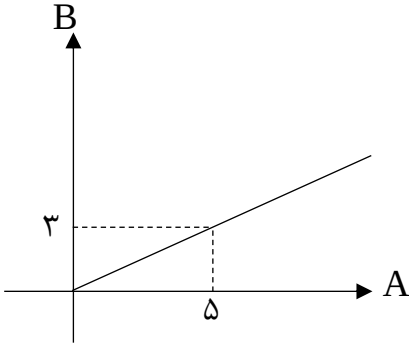


نام خانوادگی	باسمه تعالی	امتحان فصل ۱
نام درس : ریاضی ۱	هنرستان شهید نجفی	پایه : دهم
دبیر : مجید رضائی	شاخه های : فنی حرفه ای و کار دانش	تاریخ امتحان : ۹۷/۸/۱
		مدت امتحان : ۷۰ دقیقه

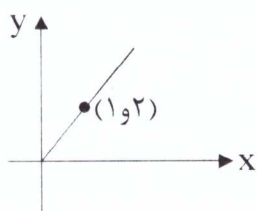
ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (ص یا غ) (الف) نسبت دو کمیت متناسب با واحدهای مختلف را نرخ گویند () (ب) رابطه بین سن دو نفر یک رابطه ضربی است () (ج) اگر $\frac{x}{y} = \frac{2}{5}$ آنگاه $5x = 2y$ () (د) 0.3 متر برابر 30 سانتی متر است. () (ه) نسبت 42 به 88 و 6 به 11 با هم برابر است. () (و) اگر با افزایش یک کمیت، کمیت دیگر نیز یک واحد افزایش یابد بین دو کمیت رابطه ضربی وجود دارد. ()	۳
۲	از میان رابطه کمیت های زیر کدام یک مستقیم و کدام یک معکوس است ؟ (الف) مدت زمان روشن بودن شمع و طول آن. () (ب) تعداد کارگران در یک ساختمان و درصد کار انجام شده. () (ج) وزن یک کالا و قیمت آن. () (د) نسبت دو کمیت عدد ثابتی است. () (ه) اندازه بلندی دسته آچار با نیروی وارد شده برای بازکردن پیچ. () (خ) مسافت طی شده توسط یک اتومبیل و مقدار مصرف بنزین. () (و) حاصل ضرب دو کمیت همواره مقدار ثابتی است. () (ح) رابطه بین شعاع دایره و محیط دایره ()	۴
۳	گزینه صحیح را با پر کردن مربع انتخاب کنید. (الف) در دو کمیت متناسب اگر با افزایش یک کمیت ، کمیت دیگر کمیت دیگر کاهش یابد گویند دو کمیت با یکدیگر رابطه دارد. (۱) مستقیم ☐ (۲) جمعی ☐ (۳) معکوس ☐ (۴) هیچکدام ☐ (ب) A و B دو کمیت متناسب مستقیم است. اگر $A=3$ و $B=6$ باشد اگر $A=9$ شود آنگاه مقدار افزایش B کدام است؟ (۱) 18 ☐ (۲) 6 ☐ (۳) 9 ☐ (۴) 12 ☐ (ج) برای تهیه نوعی سس سالاد نسبت روغن به سرکه در آن را 3 به 4 در نظر می گیریم. پس سس، روغن است. (۱) $\frac{3}{4}$ ☐ (۲) $\frac{4}{3}$ ☐ (۳) $\frac{4}{7}$ ☐ (۴) $\frac{3}{7}$ ☐ (د) در رابطه $a = \frac{k}{b}$ ، دو کمیت a و b با هم رابطه دارند. (۱) مستقیم ☐ (۲) ضربی ☐ (۳) جمعی ☐ (۴) معکوس ☐ (ه) وقتی علی 7 سال داشت سن پدرش سه برابر سن علی بود. اکنون سن پدر علی 34 سال است. اکنون نسبت سن پدر علی به سن علی کدام است؟ (۱) $\frac{17}{9}$ ☐ (۲) $\frac{17}{11}$ ☐ (۳) $\frac{34}{7}$ ☐ (۴) $\frac{17}{10}$ ☐	۳

	(و) نقطه (۱و۲) بر روی خط رسم شده زیر قرار دارد. کدام نقطه زیر می تواند بر روی خط رسم شده در نمودار واقع شود؟ (۱) (۱و۳) ☐ (۲) (۲و۴) ☐ (۳) (۳و۴) ☐ (۴) (۰و۱) ☐ 													
۱,۵	نسبت ارزش پوند به دلار ۳ به ۴ است. الف) ۱۲۰۰ دلار چند پوند است؟ (با راه حل) ب) رابطه بین دلار و پوند را روی نمودار نشان دهید.	۴												
۱	یک فرش توسط ۳ نفر در ۶ روز بافته می شود. الف) اگر تعداد افراد ۹ نفر باشد فرش در چند روز بافته می شود؟ (با راه حل) ب) برای بافتن فرش در ۱ روز به چند نفر لازم داریم؟ (با راه حل)	۵												
۲	جدول زیر قیمت یک کالا را که در بسته بندی های مختلف عرضه می شود نشان می دهد. کدام بسته با صرفه تر است؟ (با راه حل مطلوب) <table border="1" data-bbox="142 1262 805 1505"> <thead> <tr> <th>وزن</th><th>قیمت(تومان)</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱/۵ کیلوگرم</td><td>۱۲۰۰۰</td><td>بسته ۱</td></tr> <tr> <td>۵۰۰ گرم</td><td>۵۰۰۰</td><td>بسته ۲</td></tr> <tr> <td>۲ کیلوگرم</td><td>۱۴۰۰۰</td><td>بسته ۳</td></tr> </tbody> </table>	وزن	قیمت(تومان)		۱/۵ کیلوگرم	۱۲۰۰۰	بسته ۱	۵۰۰ گرم	۵۰۰۰	بسته ۲	۲ کیلوگرم	۱۴۰۰۰	بسته ۳	۶
وزن	قیمت(تومان)													
۱/۵ کیلوگرم	۱۲۰۰۰	بسته ۱												
۵۰۰ گرم	۵۰۰۰	بسته ۲												
۲ کیلوگرم	۱۴۰۰۰	بسته ۳												
۱	عکاسی می خواهد عکسی در ابعاد ۳۵×۲۵ بزرگ کند و سپس آنرا روی مقوای به طول ۷۰ چاپ کند . عرض عکس بزرگ شده چقدر باید باشد؟ (با راه حل)	۷												

۸	علی هر شب ۴ صفحه از کتابی را مطالعه می کند او کتاب را در ۱۵ شب تمام می کند. الف) اگر علی بخواهد کتاب را در ۲۰ شب تمام کند هر شب باید چند صفحه از آن را بخواند؟ ب) اگر علی هر شب ۱۰ صفحه بخواند کتاب در چند شب تمام می شود؟	۱
۹	ندا کتاب ۲۰۰ صفحه ای را در یک هفته مطالعه می کند. وی می خواهد در آزمون ورودی کاردانی شرکت کند. برای این آزمون باید ۱۲۰۰ برگه پشت و رو را مطالعه کند. اگر سرعت کتابخوانی او ثابت باشد آمادگی برای این آزمون چند روز زمان می برد؟	۱/۵
۱۰	بنزین مصرفی یک ماشین و مسافت طی شده دو کمیت متناسب اند. برخی از ماشین ها مسافت ۴۵ کیلومتر را با ۳ لیتر بنزین طی میکنند. نرخ مصرف بنزین به مسافت طی شده چقدر است و چه چیزی را نشان می دهد؟	۱
۱۱	نمودار مقابل رابطه بین کمیت A و کمیت B را نشان می دهد: الف) ضریب تبدیل B به A چقدر است؟ ب) ۳ واحد از A معادل چند واحد از B است؟ ج) ۵ واحد از B تقریباً معادل چند واحد از A است؟	۱
		
	REWARD QUESTION سوال جایزه اگر رابطه اختلاف پتانسیل (V) با شدت جریان (I) و مقاومت (R) به صورت $V=RI$ باشد در صورت تغییر نکردن R رابطه میان I و V رابطه و با تغییر نکردن V رابطه میان R و I رابطه است. (۱) مستقیم ، مستقیم (۲) مستقیم ، معکوس (۳) معکوس ، مستقیم (۴) معکوس ، معکوس	۱
۲۰	عده ای قانون را پیاده می کنند که خود <u>سوار</u> شوند. پیروز و سربلند باشید	

نام خانوادگی نام درس : ریاضی ۱ دبیر : مجید رضائی		نام باسمه تعالی هنرستان شهید نجفی شاخه های : فنی حرفه ای و کاردانش		امتحان فصل ۱ پایه : دهم تاریخ امتحان : ۹۷/۸/۱ مدت امتحان : ۷۰ دقیقه	
ردیف	سوال				پیرم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (ص یا غ) (الف) نسبت دو کمیت متناسب با واحدهای مختلف را نرخ گویند (ص) (ب) رابطه بین سن دو نفر یک رابطه ضربی است (ع) (ج) اگر $\frac{x}{y} = \frac{2}{5}$ آنگاه $5x = 2y$ (ص) (د) 0.3 متر برابر 30 سانتی متر است. (ع) (ه) نسبت 42 به 88 و 6 به 11 با هم برابر است. (ع) (و) اگر با افزایش یک کمیت، کمیت دیگر نیز یک واحد افزایش یابد بین دو کمیت رابطه ضربی وجود دارد. (ع)				۳
۲	از میان رابطه کمیت های زیر کدام یک <u>مستقیم</u> و کدام یک <u>معکوس</u> است ؟ (الف) مدت زمان روشن بودن شمع و طول آن. (معکوس) (ب) تعداد کارگران در یک ساختمان و درصد کار انجام شده. (مستقیم) (ج) وزن یک کالا و قیمت آن. (مستقیم) (د) نسبت دو کمیت عدد ثابتی است. (مستقیم) (ه) اندازه بلندی دسته آچار با نیروی وارد شده برای بازکردن پیچ. (مستقیم) (خ) مسافت طی شده توسط یک اتومبیل و مقدار مصرف بنزین. (مستقیم) (و) حاصل ضرب دو کمیت همواره مقدار ثابتی است. (معکوس) (ح) رابطه بین شعاع دایره و محیط دایره (مستقیم)				۴
۳	گزینه صحیح را با پر کردن مربع انتخاب کنید. (الف) در دو کمیت متناسب اگر با افزایش یک کمیت ، کمیت دیگر کمیت دیگر کاهش یابد گویند دو کمیت با یکدیگر رابطه دارد. (۱) مستقیم ☐ (۲) جمعی ☐ (۳) معکوس ☒ (۴) هیچکدام ☐ (ب) A و B دو کمیت متناسب مستقیم است. اگر $A=3$ و $B=6$ باشد اگر $A=9$ شود آنگاه مقدار افزایش B کدام است؟ (۱) ۱۸ ☐ (۲) ۶ ☐ (۳) ۹ ☐ (۴) ۱۲ ☒ (ج) برای تهیه نوعی سس سالاد نسبت روغن به سرکه در آن را ۳ به ۴ در نظر می گیریم. پس سس، روغن است. (۱) $\frac{3}{4}$ ☐ (۲) $\frac{4}{3}$ ☐ (۳) $\frac{4}{7}$ ☐ (۴) $\frac{3}{7}$ ☒ (د) در رابطه $a = \frac{k}{b}$ ، دو کمیت a و b با هم رابطه دارند. (۱) مستقیم ☐ (۲) ضربی ☐ (۳) جمعی ☐ (۴) معکوس ☒ (ه) وقتی علی ۷ سال داشت سن پدرش سه برابر سن علی بود. اکنون سن پدر علی ۳۴ سال است. اکنون نسبت سن پدر علی به سن علی کدام است؟ (۱) $\frac{17}{9}$ ☐ (۲) $\frac{17}{11}$ ☐ (۳) $\frac{34}{7}$ ☐ (۴) $\frac{17}{10}$ ☒				۳

و) نقطه (۱۰۲) بر روی خط رسم شده زیر قرار دارد. کدام نقطه زیر می تواند بر روی خط رسم شده در نمودار واقع شود؟



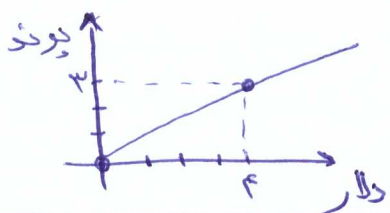
- ☐ (۱) (۱۰۳)
- ☒ (۲) (۲۰۴)
- ☐ (۳) (۳۰۴)
- ☐ (۴) (۰۰۱)

نسبت ارزش پوند به دلار ۳ به ۴ است.

الف) ۱۲۰۰ دلار چند پوند است؟ (با راه حل)

$$\frac{\text{پوند}}{\text{دلار}} = \frac{3}{4} = \frac{x}{1200} \Rightarrow x = 900$$

ب) رابطه بین دلار و پوند را روی نمودار نشان دهید.



یک فرش توسط ۳ نفر در ۶ روز بافته می شود.

الف) اگر تعداد افراد ۹ نفر باشد فرش در چند روز بافته می شود؟ (با راه حل) ۲

$$\begin{aligned} \text{روز} \times \text{فرد} &= k \\ a \times b &= k \\ 3 \times 6 &= 18 \end{aligned}$$

ب) برای بافتن فرش در ۱ روز به چند نفر لازم داریم؟ (با راه حل) ۱۸

$$9 \times (2) = 18 \text{ الف}$$

$$18 \times 1 = 18 \text{ ب}$$

جدول زیر قیمت یک کالا را که در بسته بندی های مختلف عرضه می شود نشان می دهد.

کدام بسته با صرفه تر است؟ (با راه حل مطلوب)

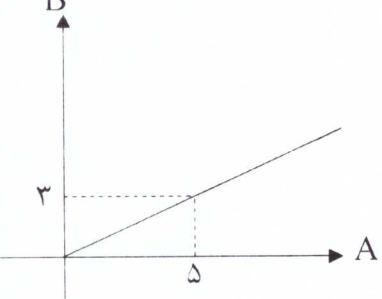
وزن	قیمت (تومان)	
۱/۵ کیلوگرم	۱۲۰۰۰	بسته ۱
۵۰۰ گرم	۵۰۰۰	بسته ۲
۲ کیلوگرم	۱۴۰۰۰	بسته ۳

$$\begin{aligned} \frac{\text{قیمت}}{\text{وزن}} &= \frac{12000}{1.5} = 8000 \\ \frac{5000}{0.5} &= 10000 \\ \frac{14000}{2} &= 7000 \end{aligned}$$

بسته شماره ۳ با صرفه تر است.

عکاسی می خواهد عکسی در ابعاد ۳۵×۲۵ بزرگ کند و سپس آنرا روی مقوای به طول ۷۰ چاپ کند. عرض عکس بزرگ شده چقدر باید باشد؟ (با راه حل)

$$\frac{\text{طول}}{\text{عرض}} = \frac{35}{25} = \frac{70}{x} \Rightarrow x = 50$$

۸	علی هر شب ۴ صفحه از کتابی را مطالعه می کند او کتاب را در ۱۵ شب تمام می کند. الف) اگر علی بخواهد کتاب را در ۲۰ شب تمام کند هر شب باید چند صفحه از آن را بخواند؟ ب) اگر علی هر شب ۱۰ صفحه بخواند کتاب در چند شب تمام می شود؟ $a \times b = k$ $15 \times 4 = 60$ $20 \times (3) = 60$ (الف) $(6) \times 10 = 60$ (ب)
۹	ندا کتاب ۲۰۰ صفحه ای را در یک هفته مطالعه می کند. وی می خواهد در آزمون ورودی کاردانی شرکت کند. برای این آزمون باید ۱۲۰۰ برگه پشت و رو را مطالعه کند. اگر سرعت کتابخوانی او ثابت باشد آمادگی برای این آزمون چند روز زمان می برد؟ $\frac{\text{صفحه}}{\text{روز}} = \frac{200}{7} = \frac{2400}{x} \Rightarrow x = \frac{7 \times 2400}{200} = 96$
۱۰	بنزین مصرفی یک ماشین و مسافت طی شده دو کمیت متناسب اند. برخی از ماشین ها مسافت ۴۵ کیلومتر را با ۳ لیتر بنزین طی میکنند. نرخ مصرف بنزین به مسافت طی شده چقدر است و چه چیزی را نشان می دهد؟ $\frac{\text{مصرف بنزین}}{\text{مسافت}} = \frac{3}{45} = \frac{1}{15} = \frac{1}{15}$ به ازای هر یک کیلومتر $\frac{1}{15}$ لیتر بنزین مصرف می شود.
۱۱	نمودار مقابل رابطه بین کمیت A و کمیت B را نشان می دهد: الف) ضریب تبدیل B به A چقدر است؟ ب) ۳ واحد از A معادل چند واحد از B است؟ ج) ۵ واحد از B تقریباً معادل چند واحد از A است؟ $\frac{B}{A} = \frac{3}{5}$ $\frac{A}{B} = \frac{5}{3} = \frac{x}{3} \Rightarrow x = \frac{9}{5}$ $\frac{A}{B} = \frac{5}{3} = \frac{x}{5} \Rightarrow x = \frac{25}{3}$ 
	$\frac{V}{I} = \text{ثابت} \leftarrow \text{مستقیم}$ $R \times I = \text{ثابت} \leftarrow \text{معکوس}$ ☐ (۱) مستقیم ، مستقیم ☐ (۲) مستقیم ، معکوس ☐ (۳) معکوس ، مستقیم ☐ (۴) معکوس ، معکوس اگر رابطه اختلاف پتانسیل (V) با شدت جریان (I) و مقاومت (R) به صورت $V=RI$ باشد در صورت تغییر نکردن R رابطه میان I و V رابطه و با تغییر نکردن V رابطه میان R و I رابطه است.
۲۰	عده ای قانون را پیاده می کنند که خود سوار شوند. پیروز و سربلند باشید

