بسمه تعالی

هنرستان کاردانش شبانه آوینی‌زاده (شاهد)
سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

اداره آموزش وپرورش منطقه ۳ تهران

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

دبیر مربوطه : آقای باقری

تعداد صفحه :

نام و نام خانوادگی :

درس : رشته :

تاریخ امتحان :

کلاس : وقت امتحان :

۱- کدامیک از تعاریف درست است

الف دو نسبت را تشابه می گویند ب دو نسبت مساوی را تناسب گویند

ج هر نسبت را تناسب گویند د واحد در تناسب مهم نیست .

۲- ترکیب در مخرج و تفاضل در صورت تناسب $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ را بنویسید .

ترکیب در مخرج $\frac{a}{a+b}=\frac{c}{c+d}$ تفاضل در صورت $\frac{a-b}{b}=\frac{c-d}{d}$

۳- قیمت ارزش هر دلار به تومان تقریباً برابر $\frac{1}{15000}$ است یک میلیون تومان چند دلار است .

۱ دلار	$\frac{x}{1500000}$	$x=\frac{1500000}{15000}=100$ دلار	
۱۵۰۰۰ تومان			

۴- اگر نسبت طول به عرض مستطیلی ۵ به ۴ و محیط آن ۳۶ باشد .

الف طول و عرض زمین حقیر است .

$\frac{\text{طول}}{\text{عرض}}=\frac{5}{4}\rightarrow\frac{x}{\frac{36}{4}}=\frac{5}{4}$ طول $x=20$

عرض $=36-20=16$

ب مساحت مستطیل را بیابید : $20\times16=320$ مترمربع

ج محیط آن چقدر است . $2(20+16)=2\times36=72$

۵- نسبت وزن علی به احمد ۲ به ۳ وزن احمد به مهدی ۴ به ۵ می باشد . در این صورت وزن علی و احمد و مهدی چقدر است .

علی	۲×۴		۸
احمد	۳	۴×۳	۱۲
مهدی		۵×۴	۱۵

۶- دو نفر کاری را ۶ ساعت انجام دهند . اگر تعداد آنها ۳ نفر باشد چند روز تمام می شود

۲	۶
۳	x

$x=\frac{2\times6}{3}=4$

LMS.BAMDADEDU.COM

باسمه تعالی

هنرستان کار دانش نمونه آوینی بام دادگستر
سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

اداره آموزش وپرورش منطقه ۳ تهران

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

دبیر مربوطه : آقای باقری

تعداد صفحه :

نام و نام‌خانوادگی :

درس : رشته:

تاریخ امتحان :

کلاس : وقت امتحان:

۷- علی کاری را ۴ روز و محمد همان کار را در ۶ روز انجام می‌دهد. در صورتی که هر دو با هم کار را انجام دهند، کار چند روز تمام می‌شود

برای حل آنگونه مسائل از رابطه زیر استفاده کنید

$$\text{زمان انجام کار توسط هردو با هم} = \frac{\text{دومی} \times \text{اولی}}{\text{دومی} + \text{اولی}} = \frac{۴ \times ۶}{۴+۶} = \frac{۲۴}{۱۰} = ۲,۴$$

و به طور هم زمان

۸- حسین مدیا دادن هر ۳ روز یک بار ۶ ساعت تلفنی می‌دهد. پس از گذشت چند روز ۴۲ ساعت تلفنی می‌دهد

$$\frac{\text{۳ روز}}{\text{۶ ساعت}} = \frac{x}{۴۲} \qquad x = \frac{۴۲ \times ۳}{۶} = ۲۱ \text{ روز}$$

۹- نسبت مساحت به محیط یک دایره را بنویسید. (ساده کنید)

$$\frac{\text{مساحت دایره}}{\text{محیط دایره}} = \frac{۴\pi}{۲ \times ۲} = \frac{۲}{۲}$$

۱۰- شهاب می‌خواست به مدرسه برود او وقتی به ۳/۴ مسیر می‌رسد برای صحبت با دوستش توقف می‌کند، سپس او با پیمودن ۱۲ کیلومتر به مدرسه می‌رسد. او روی هم رفته چند کیلومتر راه رفته است.

راه باقی مانده $\frac{۴}{۴} - \frac{۳}{۴} = \frac{۱}{۴}$

$$\frac{۳}{۴} = \frac{۱۲}{x} \qquad x = \frac{۴ \times ۱۲}{۳} = ۱۶ \text{ km}$$

۱۱- ۱۲+۱۱ نفر کاری را در مدت ۲۴ روز تمام می‌کنند. اگر تعداد آن‌ها به $\frac{۳}{۴}$ تعداد حالت اول برسد کار چند روز انجام می‌شود

$$\frac{۳}{۴} \times ۱۲ = ۹ \text{ نفر} \qquad \frac{۱۲ \text{ نفر}}{۹ \text{ نفر}} = \frac{۲۴ \text{ روز}}{x} \qquad x = \frac{۱۲ \times ۲۴}{۹} = ۳۲ \text{ روز}$$

۱۲- با گذران حاضر کد ساختمان را ۱۲ روزه رنگ زد. اگر ۱۰ نفر به آن اضافه شوند، ساختمان ۸ روزه نقاشی می‌شود. گذران اولیه چند نفر بوده‌اند.

$$\frac{\text{تعداد گذران}}{\text{نفر}} \quad \frac{x}{x+۱۰} = \frac{۱۲}{۸} \qquad ۱۲x - ۸x = ۱۲۰ \qquad x = ۳۰$$

LMS.BAMDADEDU.COM

اداره آموزش وپرورش منطقه ۳ تهران
سال تحصیلی ۹۸-۹۷
دبیر مربوطه : آقای باقری
تعداد صفحه :

نام و نام‌خانوادگی :
درس : رشته:
تاریخ امتحان :
کلاس : وقت امتحان:

۱۳ الف $\frac{2}{100}$ از دو میلیون چقدر است؟ $2000000 \times \frac{1}{100} \times \frac{2}{100} \leftarrow \frac{0/02}{100}$ الف ۰/۰۲٪

ب $\frac{3}{4}$ درصد از ده هزار تومان چقدر است $10000 \times \frac{1}{100} \times \frac{3}{4} = 75$ ← $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{100}{1}}$ ب

ج ۳۵٪ از وزن کالایی ۱٫۷۵kg وزن کالا چند کیلوگرم است.

د ۴٪ از چه کسری ساری $\frac{1}{25}$ است.

ج	۳۵	۱٫۷۵	$x = \frac{1{,}75 \times 100}{35} = \frac{175}{35}$
	۱۰۰	x	

$x = \frac{35}{7} = 5$

د ← $4\% x = \frac{1}{25}$

$\frac{4}{100} x = \frac{1}{25}$

$x = \frac{1}{25} \times \frac{100}{4} = \frac{4}{4} = \frac{2}{3}$

۱۴- قیمت یک سبد دستمال کاغذی از ۶۶۰ تومان به ۱۶۵۰ تومان افزایش یافته است. قیمت این سبد دستمال کاغذی چند درصد افزایش یافته

$\frac{1650}{660} = \frac{55}{20} = \frac{11}{4}$

$\frac{660}{1650} = \frac{100}{x}$ $x = \frac{165000}{660} = 250$

$x = 250 - 100 = 150\%$

۱۵- احمد به ازای هر ساعت کار ۱۰۰٫۰۰۰ تومان حقوق می‌گیرد او هر روز و روزی ۸ ساعت کار می‌کند. اگر ۲۵٪ حقوق خود را برای غذا و پاس، ۳۵۰۰۰۰۰۰ تومان آن را برای کرایه بدهد. چقدر برای او خواهد ماند.

غذا و پاس	۲۵	x
	۱۰۰	۸۰۰۰۰۰۰

$\frac{25}{100} = \frac{x}{8000000}$

کل پول از $15 \times 8 \times 100/000 = 8000000$

$8000000 - (35000000 + 2000000)$

$= 2500000$

۱۶- کدامیک از معادله‌های زیر درجه دوم می‌باشند

الف $x(x-3) = x^2$

ب $(x-5)^3 = (x+1)^2$

ج $x^2 - 7x + 12 = 0$

د $x^2 - 6x - 1 = x^2 + 2$

۱۷- معادله زیر را حل کنید.

الف $x^2 + 4x + 2 = 0$

$\Delta = b^2 - 4ac$ $\Delta = 4^2 - 4(1 \times 2) = 16 - 8 = 8$

$\Delta < 0$ جواب ندارد $\Delta = -4$

LMS.BAMDADEDU.COM

۱۹- محمد علی یاسری در مسابقه جهانی هانباران در پرش شش گام به ترتیب ۴ فوت و ۶ اینچ ۴ فوت، ۵ اینچ و ۳ فوت و ۱۱ اینچ پرید.

الف این ورزشکار روی هم چند فوت و چند اینچ پریده است

$۴\frac{۶}{۱۲} + ۴\frac{۵}{۱۲} + ۳\frac{۱۱}{۱۲} = ۱۱\frac{۲۲}{۱۲} = ۱۱ + ۱\frac{۱۰}{۱۲}$

ft in

۱۲ ۱۰

ft فوت	in اینچ
۱ فوت = ۱۲ in	
۱ یارد = ۳ فوت = ۳ ft	
۱ مایل = ۵۲۸۰ فوت = ۵۲۸۰ ft	

ب این ورزشکار چند متر پریده است.

$۱۲ \times ۰/۳۱ + ۱۰ \times ۰/۲۵ = ۳,۹۷ m$

ج برای شکستن رکورد جهانی باید بپرد

پس یک اینچ بیشتر ft in ← ft in قبلاً پریده شده

۱۲ ۱۱ ۱۲ ۱۰

مثال ۴ و ۵ صفحه ۴۰ کتاب حل شود. جواب این پاسخ در فیلم کپی نمی شود)

۲۰- نرخ مصرف بنزین در کدام داده ها با طرف تر است.

ب $\frac{۲۷ li}{۳۰۰ km}$ ا $\frac{۳۰ li}{۳۲۰ km}$

۲۰۱- جدول کامل کنید

تعداد ترب گرفته شده	۹	۵	۶
تعداد کل ترب ها	۱۰	۸	۷
درصد ترب های خوب	۹۰٪	۶۲,۵٪	۸۵,۷٪

کل ترب ها / ترب های خوب / به صورت درصد

$\frac{۹+۵+۶}{۱۰+۸+۷} = \frac{۲۰}{۲۵} \times ۱۰۰ = ۸۰٪$

۲۲ از ۱۲۰ نفر از ۳۰۰,۰۰۰ نفر، چند نفر است. $۳۰۰,۰۰۰ \times \frac{۴}{۱۰۰} = ۳۰۰۰ \times \frac{۱}{۱} = ۳۰۰۰$

ب ۵ نفر از ۴۰۰۰ نفر چند درصد این افراد اند $\frac{۵}{۴۰۰۰} = \frac{۱}{۸۰۰} = ۰/۱۲۵٪$

ج ۱۴۰٪ از ۴۰۰ لیتر آب، چند لیتر آب است

$\frac{۱۴۰}{۱۰۰} \times ۴۰۰ = ۵۶۰ li$

LMS.BAMDADEDU.COM

۲۳ - معادلات زیر را حل کنید

الف $۴x^۲ - ۴x - ۲ = ۰$

$a = ۴$ $b = -۴$ $c = -۲$

$\Delta = b^۲ - ۴ac$

$\Delta = (-۴)^۲ - ۴(۴ \times (-۲))$

$\Delta = ۱۶ + ۳۲$

$\Delta = ۴۸$ $\Delta > ۰$ دو جواب دارد

$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{۲a}$

$\frac{۴ + \sqrt{۴۸}}{۱۲} = \frac{۱۲}{۱۲} = ۱$

$\frac{۴ - ۸}{۱۲} = \frac{-۴}{۱۲} = \frac{-۱}{۳}$

ب $۳x^۲ + ۶x + ۳ = ۰$

$a = ۳$ $b = ۶$ $c = ۳$

$\Delta = ۳۶ - ۴(۳ \times ۳)$

$\Delta = ۰$

$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{۲a}$ $\rightarrow$ $\frac{-b}{۲a}$

$\frac{-۶}{۶} = -۱$

$x = -۱$

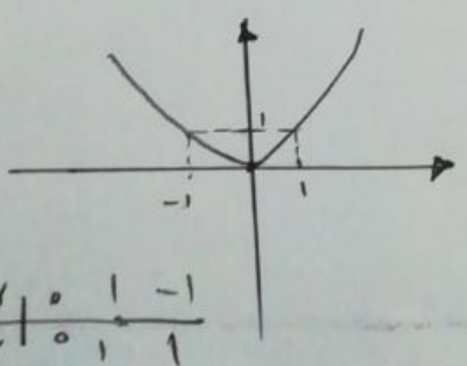
ریشه مضاعف

ج معادله زیر را رسم کنید

ج. $x^۲ - x - ۲ = ۰$

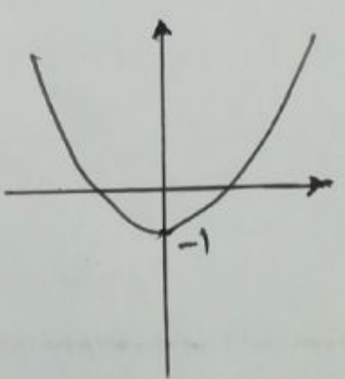
$x^۲ = x + ۲$

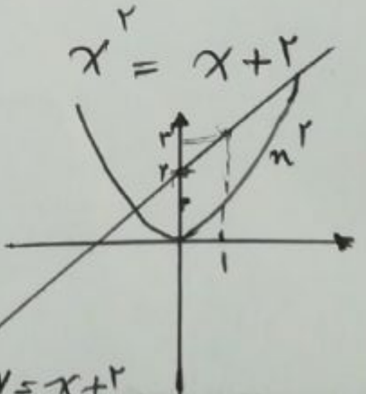
الف $y = x^۲$



x	۰	۱	-۱
y	۰	۱	۱

ب $y = x^۲ - ۱$





x	۰	۱
y	۲	۳

LMS.BAMDADEDU.COM