

## مقدمه ناشر

این مجموعه شامل سوالات تستی دروس عمومی (فارسی و نگارش، عربی، زبان، دین و زندگی) و دروس پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی) و دروس شایستگی غیر فنی (الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کار آفرینی، مدیریت تولید، کاربرد فناوری های نوین، اخلاق حرفه ای) به صورت طبقه بندی شده به همراه پاسخنامه تشریحی می باشد. طبقه بندی سوالات باعث می شود علاوه بر دانش آموزان سال دوازدهم، دانش آموزان سال دهم و یازدهم نیز بتوانند از این کتاب در طول سال تحصیلی استفاده نمایند.

## عناوین دروس

### دروس سال دوازدهم

دین و زندگی ۳  
فارسی و نگارش ۳  
عربی ۳  
اخلاق حرفه ای

### دروس سال یازدهم

زبان ۲  
ریاضی ۲  
شیمی  
کارگاه نوآوری و کارآفرینی  
مدیریت تولید  
کاربرد فناوری های نوین

### دروس سال دهم

زبان ۱  
ریاضی ۱  
فیزیک  
الزامات محیط کار

\* لازم به ذکر است که درس مدیریت تولید ویژه رشته های حسابداری، گرافیک، صنایع غذایی و مکانیک خودرو بوده و درس کاربرد فناوری های نوین ویژه رشته های شبکه و نرم افزار، الکتروتکنیک، تأسیسات مکانیکی، نقشه کشی معماری و تربیت بدنی می باشد.

\* برخی از رشته ها مانند نقشه کشی معماری و گرافیک، کتاب شیمی را در سال دهم و کتاب فیزیک را در سال یازدهم فرا می گیرند.

\* این کتاب همچنین شامل سوالات کنکور هنرستان سال های گذشته، منطبق بر کتاب های جدید درسی می باشد.

### بخش چهارم: فارسی و نگارش

- فصل اول: انواع شعر و آرایه‌های ادبی ..... ۱۶۲
- فصل دوم: لغات و اصطلاحات ..... ۱۷۱
- فصل سوم: درک مطلب ..... ۱۷۵
- فصل چهارم: املاء فارسی ..... ۱۸۵
- فصل پنجم: تاریخ ادبیات و انواع ادبی ..... ۱۸۹
- فصل ششم: دستور زبان فارسی و آئین نگارش ..... ۱۹۲
- پاسخنامه: فارسی و نگارش ..... ۲۰۰

### بخش پنجم: عربی ۳

- الدَّرْسُ الْأَوَّلُ ..... ۲۱۰
- الدَّرْسُ الثَّانِي ..... ۲۱۳
- الدَّرْسُ الثَّلَاث ..... ۲۱۵
- الدَّرْسُ الرَّابِع ..... ۲۱۷
- پاسخنامه: عربی ..... ۲۱۹

### بخش ششم: دین و زندگی ۳

- دین و زندگی (۳) - بخش اول: تفکر و اندیشه
- درس اول: هستی بخش ..... ۲۲۳
- درس دوم: یگانه بی همتا ..... ۲۲۴
- درس سوم: توحید و سبک زندگی ..... ۲۲۵
- درس چهارم: فقط برای او ..... ۲۲۷
- درس پنجم: قدرت پرواز ..... ۲۲۹
- درس ششم: سنت‌های خداوند در زندگی ..... ۲۳۰

### بخش دوم: در مسیر

- درس هفتم: بازگشت ..... ۲۳۳
- درس هشتم: احکام الهی در زندگی امروز ..... ۲۳۴
- درس نهم: پایه‌های استوار ..... ۲۳۶
- درس دهم: تمدن جدید و مسئولیت ما ..... ۲۳۷
- پاسخنامه: دین و زندگی ..... ۲۴۰

### بخش اول: ریاضی ۱ و ۲

#### ریاضی (۱)

- پودمان اول: نسبت و تناسب ..... ۶
- پودمان دوم: درصد و کاربردهای آن ..... ۱۰
- پودمان سوم: معادله‌های درجه دوم ..... ۱۳
- پودمان چهارم: توان‌رسانی به توان عددهای گویا ..... ۱۶
- پودمان پنجم: نسبت‌های مثلثاتی ..... ۲۰

#### ریاضی (۲)

- پودمان اول: تابع ..... ۲۵
- پودمان دوم: تابع‌های خطی و درجه دوم و کاربردهای آنها در حل معادله‌ها و نامعادله‌ها ..... ۲۹
- پودمان سوم: زاویه‌های دلخواه و نسبت‌های مثلثاتی آنها ..... ۳۶
- پودمان چهارم: لگاریتم و خواص آن ..... ۴۱
- پودمان پنجم: آمار توصیفی ..... ۴۵
- پاسخنامه: ریاضی ..... ۴۷

### بخش دوم: فیزیک

- فصل اول: فیزیک و اندازه‌گیری ..... ۸۶
- فصل دوم: مکانیک ..... ۹۰
- فصل سوم: حالت‌های ماده و فشار ..... ۹۵
- فصل چهارم: دما و گرما ..... ۱۰۳
- فصل پنجم: جریان و مدارهای الکتریکی ..... ۱۰۸
- پاسخنامه: فیزیک ..... ۱۱۲

### بخش سوم: شیمی

- فصل اول: ساختار اتم و مفاهیم پایه شیمی ..... ۱۲۸
- فصل دوم: فرآیندهای شیمیایی ..... ۱۳۳
- فصل سوم: محلول و کلوئید ..... ۱۳۸
- فصل چهارم: الکتروشیمی ..... ۱۴۲
- فصل پنجم: ترکیب‌های کربن‌دار ..... ۱۴۵
- پاسخنامه: شیمی ..... ۱۴۹

بخش یازدهم: کاربرد فناوری های نوین

پودمان اول: سواد فناورانه ..... ۳۵۸

پودمان دوم: فناوری اطلاعات و ارتباطات ..... ۳۶۰

پودمان سوم: فناوری هم گرا و مواد نو ترکیب ..... ۳۶۳

پودمان چهارم: انرژی های تجدید پذیر ..... ۳۶۶

پودمان پنجم: از ایده تا محصول ..... ۳۶۹

پاسخنامه: کاربرد فناوری های نوین ..... ۳۷۱

بخش دوازدهم: اخلاق حرفه ای

پودمان اول: امانت داری ..... ۳۷۷

پودمان دوم: مسئولیت پذیری ..... ۳۷۹

پودمان سوم: درستکاری ..... ۳۸۲

پودمان چهارم: رعایت انصاف ..... ۳۸۵

پودمان پنجم: بهره وری ..... ۳۸۷

پاسخنامه: اخلاق حرفه ای ..... ۳۸۹

بخش هفتم: زبان انگلیسی

Lesson 1 : ..... ۲۴۵

Lesson 2 : ..... ۲۴۹

Lesson 3 : ..... ۲۵۴

Lesson 4 : ..... ۲۵۸

پاسخنامه: زبان انگلیسی ..... ۲۶۳

بخش هشتم: الزامات محیط کار

فصل اول: محیط کار و ارتباطات انسانی ..... ۲۷۸

فصل دوم: فناوری در محیط کار ..... ۲۸۱

فصل سوم: محیط و قوانین کار ..... ۲۸۳

فصل چهارم: ایمنی و بهداشت محیط کار ..... ۲۸۵

فصل پنجم: مهارت کاریابی ..... ۲۸۸

پاسخنامه: الزامات محیط کار ..... ۲۹۰

بخش نهم: کارگاه نوآوری و کارآفرینی

پودمان اول: حل خلاقانه مسئله ها ..... ۲۹۴

پودمان دوم: نوآوری و تجاری سازی محصول ..... ۲۹۹

پودمان سوم: طراحی کسب و کار ..... ۳۰۳

پودمان چهارم: بازاریابی و فروش ..... ۳۰۷

پودمان پنجم: ایجاد کسب و کار نوآورانه ..... ۳۱۱

پاسخنامه: کارگاه نوآوری و کارآفرینی ..... ۳۱۳

بخش دهم: مدیریت تولید

پودمان اول: تولید و مدیریت تولید ..... ۳۲۲

پودمان دوم: مدیریت منابع تولید ..... ۳۲۸

پودمان سوم: توسعه محصول جدید ..... ۳۳۳

پودمان چهارم: مدیریت کیفیت ..... ۳۳۷

پودمان پنجم: مدیریت پروژه ..... ۳۴۱

پاسخنامه: مدیریت تولید ..... ۳۴۷

## نسبت های مستقیم و معکوس

- ۱ دانش آموزی پله های یک مدرسه را با گام های ۳ تا ۳ تایی بالا رفته و ۲ تا ۲ تایی پایین آمده و در کل ۵۰ قدم برداشته است. اگر این دانش آموز ۴ تا ۴ تایی بالا رفته و ۲ تا ۲ تایی پایین بیاید، در کل چند قدم می بایست بردارد؟ (سراسری ۱۴۰۳)
- (۱) ۱۵ (۲) ۳۰ (۳) ۴۵ (۴) ۶۰
- ۲ یک واحد طولی جدید به نام A، به شکلی تعریف شده است که  $\frac{۱}{۳۶}$  واحد A، برابر  $\frac{۱}{۴۴}$  متر است. ۱۶۰ سانتی متر، چند واحد A است؟ (سراسری ۱۴۰۶)
- (۱) ۴۰۰ (۲)  $\frac{۰}{۴}$  (۳) ۴ (۴) ۴۰
- ۳ ۸ کارگر با روزی ۶ ساعت کار، کاری را در مدت ۱۲ روز به پایان می رسانند. اگر ۲ نفر از کارگران برای انجام کار دیگری در نظر گرفته شوند، بقیه کارگران باید روزی چند ساعت کار کنند تا کار در همان مدت ۱۲ روز به پایان برسد؟ (سراسری ۱۴۰۱)
- (۱) ۹ (۲)  $\frac{۵}{۸}$  (۳) ۸ (۴)  $\frac{۷}{۸}$
- ۴ مجموع سن علی و خواهر دوقلویش از سن پدرشان ۱۰ سال کمتر است. چند سال دیگر سن علی نصف سن پدرش خواهد شد؟ (سراسری ۱۴۰۰)
- (۱) ۵ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲
- ۵ مصرف بنزین یک خودرو به طور میانگین به ازای هر ۴۵ کیلومتر، ۳ لیتر است. اگر قیمت هر لیتر بنزین ۳۰۰۰ تومان باشد، هزینه سفر از تهران به مشهد (به مسافت ۹۰۰ کیلومتر) چند هزار تومان است؟ (سراسری ۱۴۰۰)
- (۱) ۳۶۰ (۲) ۱۸۰ (۳) ۳۶ (۴) ۱۸
- ۶ برای آن که استخری خالی، پر از آب شود، لازم است ۸ شیر آب هم اندازه به مدت ۹ ساعت باز باشند. بعد از گذشت ۳ ساعت، ۲ شیر آب به علت خرابی بسته می شود، ۶ شیر آب باقی مانده چند ساعت باز باشند تا استخر پر از آب شود؟ (سراسری ۹۹)
- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰
- ۷ ۸ کارگر، می توانند کاری را در مدت ۲۰ روز به پایان برسانند. بعد از گذشت ۵ روز از شروع کار، برای آن که کار زودتر تمام شود ۴ کارگر دیگر به تعداد کارگران اضافه کردند. کار چند روزه تمام می شود؟ (سراسری ۹۸)
- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۱۶
- ۸ ۵ کارگر، نقاشی یک ساختمان را چنانچه با یکدیگر کار نمایند، در ۲۰ روز انجام می دهند. کارفرما برای سریعتر تمام شدن کار ۳ کارگر دیگر به آنها اضافه می نماید، در این صورت چند روز زودتر کار تمام می شود؟
- (۱)  $\frac{۱۲}{۵}$  (۲) ۱۵ (۳)  $\frac{۷}{۵}$  (۴) ۵
- ۹ ۶ کارگر می توانند کاری را در ۲۴ روز تمام کنند، اگر پس از ۵ روز از کار این افراد کارفرما جهت زودتر تمام شدن کار تصمیم بگیرد ۱۳ کارگر دیگر اضافه نماید در این صورت کل کار چند روزه انجام می شود؟
- (۱) ۶ (۲) ۱۰ (۳) ۸ (۴) ۱۱
- ۱۰ ۸ نفر کارگر چنانچه با هم کار نمایند می توانند در ۳۰ روز دیواری را بچینند. کارفرما می خواهد کار در زمان زودتری انجام بشود پس ۶ کارگر دیگر را اضافه می نماید. در این صورت چقدر طول می کشد تا کار تمام بشود؟
- (۱)  $\frac{۱۲۰}{۷}$  (۲)  $\frac{۴۱}{۵}$  (۳)  $\frac{۱۵}{۲۵}$  (۴)  $\frac{۷}{۱۲۰}$
- ۱۱ سه دکتر در یک کلینیک چشم پزشکی در ۵ روز می توانند ۲۰ مریض را جراحی کنند. چنانچه پس از ۲ روز از کار این جراحان ۱ جراح دیگر به آنها اضافه بشود چند روز دیگر طول می کشد تا تمام مریضان جراحی شوند؟
- (۱)  $\frac{۴}{۹}$  (۲)  $\frac{۹}{۴}$  (۳)  $\frac{۵}{۹}$  (۴)  $\frac{۹}{۵}$

۱۲ به هر چیز قابل اندازه‌گیری چه گفته می‌شود؟

- (۱) نرخ (۲) کمیت (۳) رابطه (۴) مستقیم

۱۳ یک نقشه دارای ابعاد  $30 \times 50$  است. اگر بخواهیم عرض نقشه ۹۰ بشود طول آن چقدر باید بشود؟

- (۱) ۱۵۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۶۰

۱۴ عکسی به ابعاد  $16 \times 12$  است اگر بخواهیم آن را بزرگتر نماییم به گونه‌ای که طول آن ۲۴ بشود عرض آن چقدر خواهد شد؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۱۴ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸

۱۵ کدام یک از گزینه‌های زیر مثالی از نرخ نمی‌باشد؟

- (۱) قیمت برنج با وزن آن (۲) مسافت طی شده و میزان بنزین مصرفی  
(۳) مساحت یک مربع با ضلع آن (۴) سرعت حرکت یک ماشین و مسافت طی شده آن

۱۶ نوع رابطه بین کمیت‌های «تعداد نقاشان و روزهای انجام کار» و «مسافت طی شده و سرعت ماشین» به ترتیب از چه نوعی است؟

- (۱) مستقیم ، مستقیم (۲) مستقیم ، معکوس (۳) معکوس ، معکوس (۴) معکوس ، مستقیم

۱۷ جدول زیر، رابطه میان کدام دو کمیت می‌تواند باشد؟

x	۱	۲	۳	۴
y	۲۰	۱۰	۶/۷	۵

(۱) رابطه بین سرعت یک جسم با مسافت طی شده

(۲) وزن آجیل با قیمت آن

(۳) میزان تلاش با موفقیت دانش‌آموز

(۴) تعداد کارگران با روزهای انجام کار

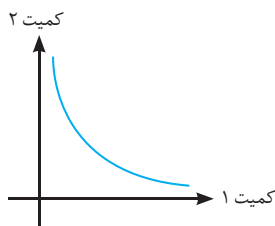
۱۸ نمودار شکل رو به رو به کدام نسبت رو به رو می‌تواند باشد؟

(۱) رابطه بین محیط یک مربع با طول آن

(۲) رابطه وزن شیرینی با قیمت آن

(۳) رابطه بین میزان بنزین داخل باک با مسافت طی شده

(۴) رابطه بین میزان تلاش با موفقیت در آزمون



۱۹ اگر رابطه  $2x = 3y$  میان دو کمیت برقرار باشد آنگاه ضریب تبدیل x به y کدام است؟

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

۲۰ در یک نقشه مقیاس ۱ به ۲۰۰۰۰ است اگر فاصله‌ای در واقعیت ۱۵۰۰ متر باشد این فاصله در نقشه چقدر است؟

- (۱) ۴ (۲) ۶/۵ (۳) ۳ (۴) ۷/۵

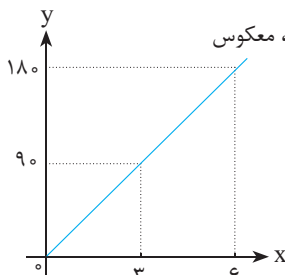
۲۱ اگر حاصل ضرب دو کمیت برابر ۲ شود چه رابطه‌ای میان آنها برقرار است؟

- (۱) جمعی (۲) ضربی (۳) معکوس (۴) مستقیم

۲۲ روابط  $y = x + k$  و  $y = 2ux$  و  $y = \frac{k}{x}$  به ترتیب بیانگر کدام رابطه است؟

- (۱) جمعی ، ضربی ، ضربی (۲) جمعی ، ضربی ، معکوس (۳) جمعی ، معکوس ، ضربی (۴) ضربی ، جمعی ، معکوس

۲۳ با توجه به شکل زیر ضریب تبدیل y به x تقریباً کدام گزینه است؟



(۱) ۰/۰۱

(۲) ۰/۳

(۳) ۰/۰۳

(۴) ۰/۱

۲۴ در یک مسابقه دو میدانی هنگامی که دوندۀ اول پیست را ۶ دور زده ، دوندۀ دوم همین پیست را ۳ دور زده اگر دوندۀ اول، ۱۸ دور این

پیست را زده باشد، دوندۀ دوم چند دور این پیست را دویده است؟

- (۱) ۹ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۱۰

۲۵ جدول داده شده در رو به رو بیانگر کدام نوع نسبت است؟

کمیت A	کمیت B
۹	۳
۱۲	۶
۱۵	۹

(۱) ضربی

(۲) جمعی

(۳) مستقیم

(۴) معکوس

- ۲۶ رابطه بین سن مریم با خواهرش از کدام نوع نسبت است؟  
 (۱) ضربی (۲) جمعی (۳) مستقیم (۴) معکوس
- ۲۷ دو کمیت A و B داریم. چنانچه با افزایش یک واحد کمیت A کمیت B نیز یک واحد افزایش یابد رابطه بین دو کمیت کدام است؟  
 (۱) ضربی (۲) جمعی (۳) مستقیم (۴) معکوس
- ۲۸ عکسی دارای ابعاد  $۲۰ \times ۴۵$  است اگر آن را به کمک دستگاه فتوکپی بزرگ نماییم به گونه‌ای که طول آن  $۱۱۲/۵$  بشود عرض جدید چقدر است؟  
 (۱) ۵۰ (۲) ۴۵ (۳) ۷۰ (۴) ۴۰
- ۲۹ خودرویی به ازای پیمایش ۱۰۰ کیلومتر ۸ لیتر بنزین مصرف می‌نماید، نرخ مسافت به بنزین چقدر است؟  
 (۱) ۰/۸ (۲) ۰/۷ (۳) ۱۱/۲ (۴) ۱۲/۵
- ۳۰ یک برنامه‌نویس پروژه‌ای را ۶ روزه برنامه‌نویسی می‌کند. همکار وی همان کار را ۳ روزه انجام می‌دهد. اگر هر دو با هم کار کنند آن کار چند روزه انجام می‌شود؟  
 (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۱۵
- ۳۱ ۳ کارگر کاری را در ۲۴ روز انجام می‌دهند، ۸ کارگر همان کار را در چند روز انجام می‌دهند؟  
 (۱) ۸ (۲) ۷ (۳) ۹ (۴) ۱۵
- ۳۲ ۳۰ کارگر کاری را روزی ۸ ساعت کار در روز ۲۵ روزه تمام می‌کنند. ۲۰ کارگر اگر همان کار را روزی ۱۵ ساعت انجام دهند چند روزه تمام می‌کنند؟  
 (۱) ۲۰ (۲) ۱۸ (۳) ۱۷ (۴) ۲۵
- ۳۳ دو نفر کاری را در ۱۶ روز انجام می‌دهند. حال اگر سه نفر دیگر به تعداد آنها اضافه بشود این کار را چند روزه خواهند داد؟  
 (۱)  $\frac{۳۰}{۵}$  (۲)  $\frac{۳۲}{۵}$  (۳)  $\frac{۱۸}{۴}$  (۴)  $\frac{۳۵}{۴}$

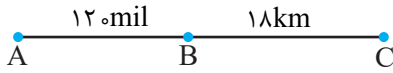
### واحدهای اندازه گیری انگلیسی : طول

- ۳۴ در یک مسابقه اتومبیل‌رانی، وقتی اتومبیل برنده مسابقه، مسافت ۶۰ مایلی را طی می‌کند و برنده می‌شود، آخرین اتومبیل، مسافت ۵۹ مایل و ۱۶۰۰ یارد و ۲ فوت را طی کرده است. مسافت باقیمانده که باید اتومبیل آخر طی کند تا به خط پایان برسد، چند اینچ است؟ (سراسری ۹۸)  
 (۱) ۲۸۶۸ (۲) ۴۳۰۲ (۳) ۵۷۳۶ (۴) ۸۶۰۴
- ۳۵ ثابت فنر (K)، کمیتی است که از تقسیم نیروی وارد بر فنر، بر میزان کشیده شدن فنر به دست می‌آید. اگر واحد اندازه‌گیری نیرو را با کیلوگرم × متر و میزان کشیده شدن فنر را با سانتی‌متر اندازه‌گیری کنیم. K با چه واحدی اندازه‌گیری می‌شود؟ (سراسری ۹۸)  
 (۱)  $\frac{\text{کیلوگرم} \times \text{سانتی‌متر}}{(\text{ثانیه})^2} \times ۱۰۰$  (۲)  $\frac{\text{کیلوگرم}}{(\text{ثانیه})^2} \times ۱۰۰$   
 (۳)  $\frac{\text{کیلوگرم} \times \text{متر}}{۱۰۰ \times (\text{ثانیه})^2}$  (۴)  $\frac{\text{کیلوگرم}}{۱۰۰ \times (\text{ثانیه})^2}$
- ۳۶ ۷۰ مایل و ۱۴۳ یارد معادل چند اینچ است؟  
 (۱) ۹۴۳۰۲۵۸ (۲) ۴۴۴۰۳۴۸ (۳) ۶۲۵۴۰۰۰ (۴) ۴۲۰۰۵۰۰
- ۳۷ مقدار عطف یک کتاب برابر ۲ سانتی‌متر است. این واحد به ترتیب چند اینچ، چند فوت و چند یارد است؟  
 (۱) ۰/۷۸inc ، ۰/۰۵pt ، ۰/۱۹۵yd (۲) ۰/۶inc ، ۰/۱۸۵pt ، ۰/۲yd  
 (۳) ۰/۷۸inc ، ۰/۰۶۵pt ، ۰/۰۲yd (۴) ۰/۴inc ، ۰/۰۶۵pt ، ۰/۱۹۵yd
- ۳۸ مسافت بین دو شهر ۱۲ کیلومتر است. این مسافت به مایل چقدر است؟  
 (۱) ۶/۴۴ (۲) ۶/۹ (۳) ۷/۲ (۴) ۷/۴۴
- ۳۹ مجموع ۳۰۰ فوت و ۱۰۰ اینچ چند سانتی‌متر است؟  
 (۱) ۹۲۰۰ (۲) ۹۴۰۰ (۳) ۹۵۵۴ (۴) ۹۷۵۰

۴۰ فاصله دو شهر ۸۰ کیلومتر است. این فاصله برحسب مایل و فوت به ترتیب تقریباً کدام است؟  
 (۱) ۲۱۱۲۰، ۴۰ (۲) ۲۰۱۱۵، ۴۸ (۳) ۲۰۱۱۲، ۴۰ (۴) ۲۱۱۲۰، ۴۸

۴۱ فاصله دو شهر ۲۰ مایل است. این فاصله برحسب کیلومتر چقدر است؟  
 (۱) ۱۸ (۲) ۳۲ (۳) ۲۸ (۴) ۴۰

۴۲ شکل زیر بر روی یک نقشه کشیده شده است. فاصله خط AC برحسب کیلومتر چقدر است؟  
 (۱) ۲۰ km (۲) ۲۱ km (۳) ۱۲ km (۴) ۱۸ km



۴۳ ۴۸ اینچ معادل چند متر است؟

(۱) ۱/۲۱ (۲) ۱/۸ (۳) ۰/۸ (۴) ۰/۹۵

۴۴ ۸ مایل برابر چند متر است؟

(۱) ۱۲۴۰۰ (۲) ۱۲۷۸۰ (۳) ۱۱۸۹۰ (۴) ۱۲۸۸۰

۴۵ ۴۸ فوت چند اینچ است؟

(۱) ۶۵۰ (۲) ۵۷۶ (۳) ۴۸۷ (۴) ۵۳۰

۴۶ مسافت بین دو شهر ۲۲ کیلومتر است. این مسافت چند مایل است؟

(۱) ۱۴/۵ (۲) ۱۳/۶۴ (۳) ۱۲/۷۳ (۴) ۱۱/۸۵

۴۷ ۲ قاشق چای خوری وانیل چند میلی لیتر است؟

(۱) ۱۲ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴) ۸

۴۸ ۲۱ اینچ معادل چند سانتی متر است؟

(۱) ۷۰ سانتی متر (۲) ۶۳/۵ سانتی متر (۳) ۵۳/۳۴ سانتی متر (۴) ۶۴ سانتی متر

### واحدهای اندازه گیری انگلیسی: جرم و دما

۴۹ دمای شهر اهواز ۱۰ درجه سانتی گراد است. این دما تقریباً چند درجه سانتی گراد افزایش یابد تا ۶۰ درجه فارنهایت شود؟  
 (۱) ۴/۲ (۲) ۶/۳ (۳) ۵/۶ (۴) ۳/۵

۵۰ دمای شهر اصفهان ۴۰ درجه سانتی گراد است. این دما چند درجه فارنهایت است؟  
 (۱) ۱۰۴ (۲) ۱۰۰ (۳) ۹۵ (۴) ۱۱۵

۵۱ ۵۰ درجه سانتی گراد چند درجه فارنهایت است؟

(۱) ۱۰۰ (۲) ۷۲ (۳) ۱۲۲ (۴) ۱۲۰

۵۲ دمای یک جسم  $21^{\circ}\text{F}$  است. این دما تقریباً چند درجه سانتی گراد است؟

(۱) ۲۰۰ (۲) ۹۹ (۳) ۱۵۰ (۴) ۸۸

۵۳ ۳۰ اونس معادل چند کیلوگرم است؟

(۱) ۷۵ (۲) ۸۶۸ (۳) ۸۴۹ (۴) ۷۸۴

۵۴ دمای شهر تهران  $28^{\circ}\text{C}$  است. این دما چند درجه فارنهایت است؟

(۱) ۸۲/۴ (۲) ۴۸/۲ (۳) ۸۹/۷ (۴) ۹۳/۲

۵۵ در سایت هواشناسی درجه‌ی هوای لندن  $95^{\circ}\text{F}$  قید شده است. دمای شهر لندن چند درجه‌ی سانتی گراد است؟

(۱) ۳۶ (۲) ۳۳ (۳) ۳۴ (۴) ۳۵

۵۶ ۶ فنجان شکر قهوه‌ای چند گرم است؟

(۱) ۱۰۰۰ (۲) ۱۱۰۰ (۳) ۱۲۰۰ (۴) ۱۳۰۰

۵۷ یک قالب کره ۵۰ پوندی چند گرم است؟

(۱) ۲۲۶۷۰ (۲) ۲۳۴۰۰ (۳) ۲۱۰۰۰ (۴) ۲۵۴۰۰

۵۸ ۷۵ گرم توت فرنگی خرد شده چند پوند است؟

(۱) ۱/۵۳ (۲) ۱/۷۱ (۳) ۱/۶۵ (۴) ۲/۴۳

۵۹ یک درجه سانتیگراد معادل چند درجه فارنهایت می‌باشد؟

(۱) ۳۲ (۲) ۳۳/۸ (۳) ۳۱/۲ (۴) ۳۲/۸

## محاسبه ذهنی درصد، درصدهای بیشتر از ۱۰۰ و کمتر از ۱

۶۰ قیمت کالایی در سال قبل، ۶۰۰۰۰ تومان بوده است، اگر در سال جدید، قیمت کالا ۲۵٪ افزایش پیدا کند و فروشنده بخواهد

(سراسری ۱۴۰۳)

با همان قیمت قبل، کالایش را بفروشد، چند درصد باید تخفیف بدهد؟

۱۲ (۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۴ (۴)

۶۱ مقدار ۲۰ کیلوگرم فلز نقره با ۱۴ درصد ناخالصی با ۳۰ کیلوگرم از همان فلز با ۲۴ درصد ناخالصی را با هم ذوب می‌کنند.

(سراسری ۱۴۰۲)

درصد ناخالصی فلز نقره به دست آمده، کدام است؟

۲۱ (۱) ۱۸ (۲) ۱۹ (۳) ۲۰ (۴)

۶۲ قیمت تعدادی بسته دستمال کاغذی، که هر کدام شامل ۴ جعبه دستمال کاغذی است، ۶۴۰،۰۰۰ تومان است. فروشگاهی به ازای خرید هر بسته، مبلغ ۱۰،۰۰۰ تومان تخفیف می‌دهد. اگر با مجموع تخفیف‌ها بتوان ۱۰ جعبه دستمال کاغذی بدون تخفیف

(سراسری ۱۴۰۲)

خرید، قیمت تمام شده‌ی هر جعبه دستمال کاغذی برای خرید چند تومان است؟

۳۸۵۰ (۱) ۳۷۰۰ (۲) ۳۷۵۰ (۳) ۳۸۰۰ (۴)

۶۳ فروشنده‌ای کالایی را با ۲۰٪ سود به قیمت ۱۲۰،۰۰۰ تومان و بار دیگر کالایی را با ۲۰٪ ضرر به قیمت ۱۲۰،۰۰۰ تومان فروخت. در مورد

(سراسری ۹۹)

سود یا زیان فروشنده در این دو معامله، کدام گزینه درست است؟

۱) ۱۰،۰۰۰ تومان سود کرده است. ۲) ۱۰،۰۰۰ تومان ضرر کرده است.  
۳) نه سود و نه ضرر کرده است. ۴) ۳۰،۰۰۰ تومان ضرر کرده است.

۶۴ در مربع مقابل، مساحت قسمت «الف»، ۶۰٪ مساحت قسمت «ب» و مساحت قسمت «د»،  $\frac{۴}{۳}$  مساحت قسمت «ب» است. مساحت قسمت «ب» چند درصد مساحت قسمت «ج» است؟ (خطوط داخل مربع، موازی الاضلاع هستند.)

الف	ب
ج	د

۱) ۲۵٪ (۱) ۸۰٪ (۲)

۱۲۵٪ (۳) ۱۳۳٪ (۴)

۶۵ پدر علی زعفران فروشی دارد. در مغازه او ۱۵ کیلوگرم زعفران وجود دارد، او روزانه  $\frac{۱}{۴}$  کیلوگرم زعفران فروش دارد. پس از فروش ۷۰٪ زعفران‌ها

اگر ثلث باقی مانده را در یک روز و باقی مانده را با همان روش قبلی به فروش برساند؛ پس از چند روز تمام زعفران‌ها فروخته می‌شود؟

۵۷ (۱) ۵۶ (۲) ۵۵ (۳) ۵۴ (۴)

۶۶ اگر ابتدا ۲۰٪ طول یک نوار ۴۰ متری و سپس ۱۰٪ دیگر نوار را ببریم، چند سانتی‌متر باقی می‌ماند؟

۲۸۸۰ (۱) ۸۲/۸ (۲) ۳/۲ (۳) ۳۲۰۰ (۴)

۶۷ علی کاری را در ۱۶ روز انجام می‌دهد اگر احمد ۲۰ درصد کندتر از علی کار کند، در این صورت احمد این کار را در چند روز می‌تواند

انجام دهد؟

۲۰ (۱) ۱۸ (۲) ۱۶ (۳) ۱۹ (۴)

۶۸ مسئله‌ی زیر به چهار دانش‌آموز داده شده است:

می‌شود. سی کیلوگرم کاغذ دورریز از چه مقدار کاغذ به وجود می‌آید؟ کدام درست است؟

۱) سینا ۰/۳ را در ۳۰ ضرب و سپس در ۱۰۰ ضرب می‌کند. ۲) نیما ۳۰ را در ۱۰۰۰ ضرب و بعد به ۳ تقسیم می‌کند.  
۳) آرش ۰/۳ را در ۱۰۰۰ ضرب و بعد به ۳۰ تقسیم می‌کند. ۴) پویا ۳۰ را بر ۱۰۰ تقسیم و بعد در ۰/۳ ضرب می‌کند.

۶۹ فاصله دو شهر از نصف چهل و یک و نیم درصد هفتصد کیلومتر، ۱۲۵۰ متر کمتر است. این فاصله چند کیلومتر است؟

۱۴۴ (۲) ۲۹۰/۵ (۳) ۴۱۵/۲۵ (۴) ۱۲۷ (۱)