

اعداد رنگی

اعداد رنگی

اعداد رنگی

● زهره دانایی

۱. حالا یک صفحه‌ی اکسل را باز کنید. در خانه‌ی A1 و A2 عدد ۱ را بنویسید.
۲. نشانگر را با ماوس در قسمت پایین و سمت راست خانه‌ی A2 تکان دهید تا به این شکل درآید: + (شبه علامت جمع). در این وضعیت با فشردن کلید چپ ماوس، این علامت را تا خانه‌ی A100 پایین بکشید. با این کار عدد ۱ در همه‌ی این خانه‌ها درج می‌شود.
۳. با همین روش عدد ۲ را در ستون B تا خانه‌ی B100، عدد ۳ را در ستون C تا خانه‌ی C100 و عدد ۴ را در ستون D تا خانه‌ی D100 درج کنید.
۴. در خانه‌ی E1 عدد ۱ و در خانه‌ی E2 عدد ۲ را بنویسید. این بار پس از این که نشانگر را در گوشه‌ی سمت راست و پایین خانه‌ی E2 به شکل + درآوردید، به کمک ماوس آن را تا خانه‌ی E100 بکشید تا اعداد ۱ تا ۱۰۰ در این خانه‌ها درج شوند.

یکی از نرم‌افزارهایی که در شماره‌های قبلی معرفی شد، نرم‌افزار «اکسل»^۱ بود. این نرم‌افزار امکان انجام حجم زیادی از محاسبات را در زمان کم و با دقت بسیار مناسبی برای ما فراهم می‌کند. این بار سعی داریم کاربردی ساده از نرم‌افزار اکسل را برای استفاده در کلاس درس یا برای تمرین بیشتر در خانه، همراه یک دوست معرفی کنیم. دست نگه دارید! قبل از روشن کردن رایانه و ورود به محیط اکسل خودتان چند محاسبه‌ی ساده را انجام دهید. می‌دانید که هر کسر متعارفی را می‌توان با تقریب مناسبی معادل یک عدد اعشاری دانست. مثلاً کسر $\frac{1}{5}$ مساوی عدد 0.2 و کسر $\frac{1}{3}$ تقریباً مساوی 0.33 است. حالا با تقسیم صورت این کسرها بر مخرج هر کدام و به دست آوردن خارج قسمت تا ۳ رقم اعشار، حساب کنید این کسرها تقریباً معادل کدام عدد اعشاری هستند:

$\frac{1}{7}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{11}$ و $\frac{3}{56}$. به این زودی خسته شدید؟! پس رایانه را روشن کنید.

ریاضی دوم راهنمایی

۱. یک دبیرستان دخترانه ۸۰۰ دست مانتو سفارش داده است. تقریباً برای هر مانتو ۲ متر و ۷۵ سانتی متر طول از توپ پارچه‌ای به عرض $1\frac{1}{4}$ متر لازم است. اگر هر توپ پارچه $98\frac{1}{3}$ متر باشد، چند توپ پارچه به عرض $1\frac{1}{5}$ متر باید خریداری شود (از ته طاقه در دوخت این مانتوها استفاده نمی‌شود).

الف) تقریباً ۲۲ توپ ب) تقریباً ۲۳ توپ ج) تقریباً ۲۴ توپ د) تقریباً ۲۵ توپ

خود بخوانید، در ستون های J، I و H، همین عدد اعشاری را بیاید و آن را هم رنگ همان خانه ی انتخابی شما رنگ کند و کسرهای متناظر هر کدام را بخواند. با ثانیه شمار زمان این کار را محاسبه کنید.

۱۱. حالا نوبت دوست شماست که عدد و رنگ دیگری را به دلخواه خود برگزیند و... (مراقب باشید هیچ کدام رنگ تکراری انتخاب نکنید).

با کمی دقت متوجه می شوید که با این کار کسرهای مساوی را دسته بندی کرده اید. پس از اجرای این مسابقه به سؤال های زیر پاسخ دهید. خوشحال می شویم که پاسخ آن ها را برای ما ارسال کنید.

۱. اگر بخوانید در زمان کمتری اعداد را پیدا کنید تا برنده شوید، از چه الگوهایی می توانید کمک بگیرید؟ (راهنمایی: به الگوی تکرار رنگ ها و فواصل آن توجه کنید.)

۲. اگر در ابزار رنگ ۴۰ رنگ متفاوت تدارک دیده شده باشد، آیا شما و دوستان می توانید همه ی دسته های کسرهای مساوی را تفکیک کنید؟

۳. کدام یک از کسرهای این صفحه با عدد اعشاری متناظر خود دقیقاً برابر هستند؟

اگر به این نرم افزار دسترسی ندارید، می توانید این بازی را با مداد رنگی روی صفحه ی بعد انجام دهید. ما بازی را شروع کرده ایم، شما ادامه دهید.

زیر نویس

1. Excel

۵. ستون F را برای خوانا شدن صفحه خالی بگذارید. در خانه ی G۱ علامت = را وارد کنید. با کمک ماوس خانه ی A۱ را برگزینید. سپس علامت تقسیم (/) را در همان خانه وارد سازید و پس از آن به وسیله ی ماوس خانه ی E۱ را انتخاب کنید و دکمه ی Enter را فشار دهید. با این کار، محتویات خانه ی G۱ حاصل A۱/E۱ خواهد بود.

۶. با کمک ماوس و نشانگر به صورت +، این رابطه را بین همه ی خانه های ستون E و A برقرار کنید. یعنی $G2 = A2 / E2$ و به همین ترتیب تا تمام خانه های G پر شوند.

۷. در ستون های J، I و H به ترتیب همین رابطه را بین ستون های E، B، C و E، D و E با تکرار گام های مشابه گام های ۵ و ۶ برقرار کنید.

راهنمایی: عدد خانه ی نخست هر یک از ستون ها از این رابطه ها محاسبه می شود: $H1 = B1 / E1$ ، $I1 = C1 / E1$ و $J1 = D1 / E1$

۸. با انتخاب هر چهار ستون J، I، H و G، و با کمک آیکون های Increase Decimal و Decrease Decimal از نوار ابزار Formatting، تعداد ارقام اعشاری اعداد را چهار رقم انتخاب کنید (مثل این که تقسیم را تا چهار رقم اعشار در خارج قسمت ادامه داده باشید).

۹. حالا با دوست خود به نوبت و سریع با استفاده از کسر سازنده در هر ردیف، ۲۰ کسر را بلند بخوانید و عدد اعشاری متناظر آن را نیز بگویید (برای مثال: $\frac{1}{4} = 0.25$).

۱۰. اکنون یک عدد در ستون G به دلخواه برگزینید. سپس با استفاده از ابزار رنگ Fill Color آن را رنگ آمیزی کنید. از دوست

۲. حاصل عبارت زیر کدام یک از گزینه هاست؟

(راهنمایی: $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{5-3}{5 \times 3}$)

$$\frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \frac{2}{7 \times 9} + \dots + \frac{2}{19 \times 21}$$

الف) $\frac{1}{3}$ ب) $\frac{2}{21}$ ج) $\frac{2}{7}$ د) $\frac{2}{19}$

۳. مقدار حاصل ضرب $\frac{100}{2} \times \frac{99}{2} \times \frac{98}{2} \times \dots \times \frac{99}{2} \times \frac{100}{2}$

کدام است؟

- الف) ۱ ب) ۱-
ج) ۵۰ د) صفر

۱	۲	۳	۴	۱	۱/۰۰۰۰	۲/۰۰۰۰	۳/۰۰۰۰	۴/۰۰۰۰
۱	۲	۳	۴	۲	۱/۵۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۱/۵۰۰۰	۲/۰۰۰۰
۱	۲	۳	۴	۳	۱/۳۳۳۳	-۱/۶۶۶۷	۱/۰۰۰۰	۱/۳۳۳۳
۱	۲	۳	۴	۴	۱/۲۵۰۰	-۱/۵۰۰۰	-۱/۲۵۰۰	۱/۰۰۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	۱/۲۰۰۰	-۱/۴۰۰۰	-۱/۴۰۰۰	۱/۸۰۰۰
۱	۲	۳	۴	۶	۱/۱۶۶۷	-۱/۳۳۳۳	-۱/۵۰۰۰	۱/۶۶۶۷
۱	۲	۳	۴	۷	۱/۱۴۲۹	-۱/۲۸۵۷	-۱/۲۲۸۶	۱/۵۷۱۴
۱	۲	۳	۴	۸	۱/۱۲۵۰	-۱/۲۵۰۰	-۱/۳۷۵۰	۱/۵۰۰۰
۱	۲	۳	۴	۹	۱/۱۱۱۱	-۱/۲۲۲۲	-۱/۳۳۳۳	۱/۴۴۴۴
۱	۲	۳	۴	۱۰	۱/۱۰۰۰	-۱/۲۰۰۰	-۱/۳۰۰۰	۱/۴۰۰۰
۱	۲	۳	۴	۱۱	۱/۰۹۰۹	۱/۱۸۱۸	-۱/۲۷۲۷	۱/۳۶۳۶
۱	۲	۳	۴	۱۲	۱/۰۸۳۳	۱/۱۶۶۷	-۱/۲۵۰۰	۱/۳۳۳۳
۱	۲	۳	۴	۱۳	۱/۰۷۶۹	-۱/۱۵۳۸	-۱/۲۳۰۸	۱/۳۰۷۷
۱	۲	۳	۴	۱۴	۱/۰۷۱۴	-۱/۱۴۲۹	-۱/۲۰۴۳	۱/۲۸۵۷
۱	۲	۳	۴	۱۵	۱/۰۶۶۷	-۱/۱۳۳۳	-۱/۲۰۰۰	۱/۲۶۶۷
۱	۲	۳	۴	۱۶	۱/۰۶۲۵	-۱/۱۲۵۰	-۱/۱۸۷۵	۱/۲۵۰۰
۱	۲	۳	۴	۱۷	۱/۰۵۸۸	-۱/۱۱۷۶	-۱/۱۷۶۵	۱/۲۳۵۳
۱	۲	۳	۴	۱۸	۱/۰۵۵۶	-۱/۱۱۱۱	-۱/۱۶۶۷	۱/۲۲۲۲
۱	۲	۳	۴	۱۹	۱/۰۵۲۶	-۱/۱۰۵۳	-۱/۱۵۷۹	۱/۲۱۰۵
۱	۲	۳	۴	۲۰	۱/۰۵۰۰	۱/۱۰۰۰	۱/۱۵۰۰	۱/۲۰۰۰
۱	۲	۳	۴	۲۱	۱/۰۴۷۶	۱/۰۹۵۲	-۱/۱۴۲۹	۱/۱۹۰۵
۱	۲	۳	۴	۲۲	۱/۰۴۵۵	۱/۰۹۰۹	-۱/۱۳۶۴	۱/۱۸۱۸
۱	۲	۳	۴	۲۳	۱/۰۴۳۵	۱/۰۸۷۰	-۱/۱۳۰۴	۱/۱۷۳۹
۱	۲	۳	۴	۲۴	۱/۰۴۱۷	۱/۰۸۳۳	-۱/۱۲۵۰	۱/۱۶۶۷
۱	۲	۳	۴	۲۵	۱/۰۴۰۰	-۱/۰۸۰۰	-۱/۱۲۰۰	۱/۱۶۰۰
۱	۲	۳	۴	۲۶	۱/۰۳۸۵	-۱/۰۷۶۹	-۱/۱۱۵۴	۱/۱۵۳۸
۱	۲	۳	۴	۲۷	۱/۰۳۷۳	-۱/۰۷۴۱	-۱/۱۱۱۱	۱/۱۴۸۱
۱	۲	۳	۴	۲۸	۱/۰۳۵۳	-۱/۰۷۱۳	-۱/۱۰۷۱	۱/۱۴۲۹
۱	۲	۳	۴	۲۹	۱/۰۳۲۵	-۱/۰۶۹۰	-۱/۱۰۳۲	۱/۱۳۷۹
۱	۲	۳	۴	۳۰	۱/۰۳۳۳	-۱/۰۶۶۷	-۱/۱۰۰۰	۱/۱۳۳۳
۱	۲	۳	۴	۳۱	۱/۰۳۲۳	۱/۰۶۴۵	۱/۰۹۶۸	۱/۱۲۹۰
۱	۲	۳	۴	۳۲	۱/۰۳۱۳	۱/۰۶۲۵	۱/۰۹۳۸	۱/۱۲۵۰
۱	۲	۳	۴	۳۳	۱/۰۳۰۳	۱/۰۶۰۶	۱/۰۹۰۹	۱/۱۲۱۲
۱	۲	۳	۴	۳۴	۱/۰۲۹۴	۱/۰۵۸۸	-۱/۰۸۸۲	۱/۱۱۷۶

۴. اگر اندازه‌ی اضلاع یک مثلث به ترتیب به صورت $4xy - (x+y)^2$ ، $(x-y)^2$ و $x^2 + y$ نشان داده شده باشد، به ازای $x = 3$ و $y = -2$ نوع مثلث چیست؟

(ب) مثلث متساوی الساقین

(الف) مثلث متساوی الاضلاع

(د) مثلث مختلف الاضلاع

(ج) مثلث قائم الزاویه

۱	۲	۳	۴	۳۵	-/۰.۲۸۶	-/۰.۵۷۱	-/۰.۸۵۷	-/۰.۱۱۴۳
۱	۲	۳	۴	۳۶	-/۰.۲۷۸	-/۰.۵۵۶	-/۰.۸۳۳	-/۰.۱۱۱۱
۱	۲	۳	۴	۳۷	-/۰.۲۷۰	-/۰.۵۴۱	-/۰.۸۱۱	-/۰.۱۰۸۱
۱	۲	۳	۴	۳۸	-/۰.۲۶۳	-/۰.۵۲۶	-/۰.۷۸۹	-/۰.۱۰۵۳
۱	۲	۳	۴	۳۹	-/۰.۲۵۶	-/۰.۵۱۳	-/۰.۷۶۹	-/۰.۱۰۲۶
۱	۲	۳	۴	۴۰	-/۰.۲۵۰	-/۰.۵۰۰	-/۰.۷۵۰	-/۰.۱۰۰۰
۱	۲	۳	۴	۴۱	-/۰.۲۴۴	-/۰.۴۸۸	-/۰.۷۳۲	-/۰.۹۷۶
۱	۲	۳	۴	۴۲	-/۰.۲۳۸	-/۰.۴۷۶	-/۰.۷۱۲	-/۰.۹۵۲
۱	۲	۳	۴	۴۳	-/۰.۲۳۳	-/۰.۴۶۵	-/۰.۶۹۸	-/۰.۹۳۰
۱	۲	۳	۴	۴۴	-/۰.۲۲۷	-/۰.۴۵۵	-/۰.۶۸۲	-/۰.۹۰۹
۱	۲	۳	۴	۴۵	-/۰.۲۲۲	-/۰.۴۴۲	-/۰.۶۶۷	-/۰.۸۸۹
۱	۲	۳	۴	۴۶	-/۰.۲۱۷	-/۰.۴۳۵	-/۰.۶۵۲	-/۰.۸۷۰
۱	۲	۳	۴	۴۷	-/۰.۲۱۳	-/۰.۴۲۶	-/۰.۶۳۸	-/۰.۸۵۱
۱	۲	۳	۴	۴۸	-/۰.۲۰۸	-/۰.۴۱۷	-/۰.۶۲۵	-/۰.۸۳۳
۱	۲	۳	۴	۴۹	-/۰.۲۰۴	-/۰.۴۰۸	-/۰.۶۱۲	-/۰.۸۱۶
۱	۲	۳	۴	۵۰	-/۰.۲۰۰	-/۰.۴۰۰	-/۰.۶۰۰	-/۰.۸۰۰
۱	۲	۳	۴	۵۱	-/۰.۱۹۶	-/۰.۳۹۲	-/۰.۵۸۸	-/۰.۷۸۴
۱	۲	۳	۴	۵۲	-/۰.۱۹۲	-/۰.۳۸۵	-/۰.۵۷۷	-/۰.۷۶۹
۱	۲	۳	۴	۵۳	-/۰.۱۸۹	-/۰.۳۷۷	-/۰.۵۶۶	-/۰.۷۵۵
۱	۲	۳	۴	۵۴	-/۰.۱۸۵	-/۰.۳۷۰	-/۰.۵۵۶	-/۰.۷۴۱
۱	۲	۳	۴	۵۵	-/۰.۱۸۲	-/۰.۳۶۴	-/۰.۵۴۵	-/۰.۷۲۷
۱	۲	۳	۴	۵۶	-/۰.۱۷۹	-/۰.۳۵۷	-/۰.۵۳۶	-/۰.۷۱۴
۱	۲	۳	۴	۵۷	-/۰.۱۷۵	-/۰.۳۵۱	-/۰.۵۲۶	-/۰.۷۰۲
۱	۲	۳	۴	۵۸	-/۰.۱۷۲	-/۰.۳۴۵	-/۰.۵۱۷	-/۰.۶۹۰
۱	۲	۳	۴	۵۹	-/۰.۱۶۹	-/۰.۳۳۹	-/۰.۵۰۸	-/۰.۶۷۸
۱	۲	۳	۴	۶۰	-/۰.۱۶۷	-/۰.۳۳۳	-/۰.۵۰۰	-/۰.۶۶۷
۱	۲	۳	۴	۶۱	-/۰.۱۶۴	-/۰.۳۲۸	-/۰.۴۹۲	-/۰.۶۵۶
۱	۲	۳	۴	۶۲	-/۰.۱۶۱	-/۰.۳۲۳	-/۰.۴۸۴	-/۰.۶۴۵
۱	۲	۳	۴	۶۳	-/۰.۱۵۹	-/۰.۳۱۷	-/۰.۴۷۶	-/۰.۶۳۵
۱	۲	۳	۴	۶۴	-/۰.۱۵۶	-/۰.۳۱۳	-/۰.۴۶۹	-/۰.۶۲۵
۱	۲	۳	۴	۶۵	-/۰.۱۵۴	-/۰.۳۰۸	-/۰.۴۶۲	-/۰.۶۱۵
۱	۲	۳	۴	۶۶	-/۰.۱۵۲	-/۰.۳۰۳	-/۰.۴۵۵	-/۰.۶۰۶
۱	-	۲	۳	۶۷	-/۰.۱۴۹	-/۰.۲۹۹	-/۰.۴۴۸	-/۰.۵۹۷

۵. اگر $P = \frac{a+b+c}{2}$ باشد، مقدار عددی عبارت

$$\sqrt{P(P-a)(P-b)(P-c)}$$

به ازای $a=10$ ، $b=6$ و $c=8$ ،

کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

(ب) ۴

(الف) ۱۲

(د) ۲

(ج) ۲۴

۱	۲	۳	۴	۶۸	-/۰.۱۴۷	-/۰.۲۹۴	-/۰.۴۴۱	-/۰.۵۸۸
۱	۲	۳	۴	۶۹	-/۰.۱۴۵	-/۰.۲۹۰	-/۰.۴۳۵	-/۰.۵۸۰
۱	۲	۳	۴	۷۰	-/۰.۱۴۳	-/۰.۲۸۶	-/۰.۴۲۹	-/۰.۵۷۱
۱	۲	۳	۴	۷۱	-/۰.۱۴۱	-/۰.۲۸۲	-/۰.۴۲۳	-/۰.۵۶۳
۱	۲	۳	۴	۷۲	-/۰.۱۳۹	-/۰.۲۷۸	-/۰.۴۱۷	-/۰.۵۵۶
۱	۲	۳	۴	۷۳	-/۰.۱۳۷	-/۰.۲۷۴	-/۰.۴۱۱	-/۰.۵۴۸
۱	۲	۳	۴	۷۴	-/۰.۱۳۵	-/۰.۲۷۰	-/۰.۴۰۵	-/۰.۵۴۱
۱	۲	۳	۴	۷۵	-/۰.۱۳۳	-/۰.۲۶۷	-/۰.۴۰۰	-/۰.۵۳۳
۱	۲	۳	۴	۷۶	-/۰.۱۳۲	-/۰.۲۶۳	-/۰.۳۹۵	-/۰.۵۲۶
۱	۲	۳	۴	۷۷	-/۰.۱۳۰	-/۰.۲۶۰	-/۰.۳۹۰	-/۰.۵۱۹
۱	۲	۳	۴	۷۸	-/۰.۱۲۸	-/۰.۲۵۶	-/۰.۳۸۵	-/۰.۵۱۳
۱	۲	۳	۴	۷۹	-/۰.۱۲۷	-/۰.۲۵۳	-/۰.۳۸۰	-/۰.۵۰۶
۱	۲	۳	۴	۸۰	-/۰.۱۲۵	-/۰.۲۵۰	-/۰.۳۷۵	-/۰.۵۰۰
۱	۲	۳	۴	۸۱	-/۰.۱۲۳	-/۰.۲۴۷	-/۰.۳۷۰	-/۰.۴۹۴
۱	۲	۳	۴	۸۲	-/۰.۱۲۲	-/۰.۲۴۴	-/۰.۳۶۶	-/۰.۴۸۸
۱	۲	۳	۴	۸۳	-/۰.۱۲۰	-/۰.۲۴۱	-/۰.۳۶۱	-/۰.۴۸۲
۱	۲	۳	۴	۸۴	-/۰.۱۱۹	-/۰.۲۳۸	-/۰.۳۵۷	-/۰.۴۷۶
۱	۲	۳	۴	۸۵	-/۰.۱۱۸	-/۰.۲۳۵	-/۰.۳۵۳	-/۰.۴۷۱
۱	۲	۳	۴	۸۶	-/۰.۱۱۶	-/۰.۲۳۳	-/۰.۳۴۹	-/۰.۴۶۵
۱	۲	۳	۴	۸۷	-/۰.۱۱۵	-/۰.۲۳۰	-/۰.۳۴۵	-/۰.۴۶۰
۱	۲	۳	۴	۸۸	-/۰.۱۱۴	-/۰.۲۲۷	-/۰.۳۴۱	-/۰.۴۵۵
۱	۲	۳	۴	۸۹	-/۰.۱۱۲	-/۰.۲۲۵	-/۰.۳۳۷	-/۰.۴۴۹
۱	۲	۳	۴	۹۰	-/۰.۱۱۱	-/۰.۲۲۲	-/۰.۳۳۳	-/۰.۴۴۴
۱	۲	۳	۴	۹۱	-/۰.۱۱۰	-/۰.۲۲۰	-/۰.۳۳۰	-/۰.۴۴۰
۱	۲	۳	۴	۹۲	-/۰.۱۰۹	-/۰.۲۱۷	-/۰.۳۲۶	-/۰.۴۳۵
۱	۲	۳	۴	۹۳	-/۰.۱۰۸	-/۰.۲۱۵	-/۰.۳۲۳	-/۰.۴۳۰
۱	۲	۳	۴	۹۴	-/۰.۱۰۶	-/۰.۲۱۳	-/۰.۳۱۹	-/۰.۴۲۶
۱	۲	۳	۴	۹۵	-/۰.۱۰۵	-/۰.۲۱۱	-/۰.۳۱۶	-/۰.۴۲۱
۱	۲	۳	۴	۹۶	-/۰.۱۰۴	-/۰.۲۰۸	-/۰.۳۱۳	-/۰.۴۱۷
۱	۲	۳	۴	۹۷	-/۰.۱۰۳	-/۰.۲۰۶	-/۰.۳۰۹	-/۰.۴۱۲
۱	۲	۳	۴	۹۸	-/۰.۱۰۲	-/۰.۲۰۴	-/۰.۳۰۶	-/۰.۴۰۸
۱	۲	۳	۴	۹۹	-/۰.۱۰۱	-/۰.۲۰۲	-/۰.۳۰۳	-/۰.۴۰۴
۱	۲	۳	۴	۱۰۰	-/۰.۱۰۰	-/۰.۲۰۰	-/۰.۳۰۰	-/۰.۴۰۰

محل حل مسأله:

۶. اگر مصرف آب روزانه‌ی یک شهر $9/2$ میلیون متر مکعب باشد و در منابع آب آن شهر به اندازه‌ی 78 روز آب ذخیره داشته باشیم، چند درصد باید صرفه‌جویی کنیم تا بتوانیم برای سه‌ماه، آب مصرفی را تأمین کنیم؟ (راهنمایی: با نوشتن معادله حل کنید.)

الف. 7%

ب. $8/6\%$

ج. $1/2\%$

د. 13%