

علوی

ریاضی

درس: کاربرد کسر در اندازه گیری

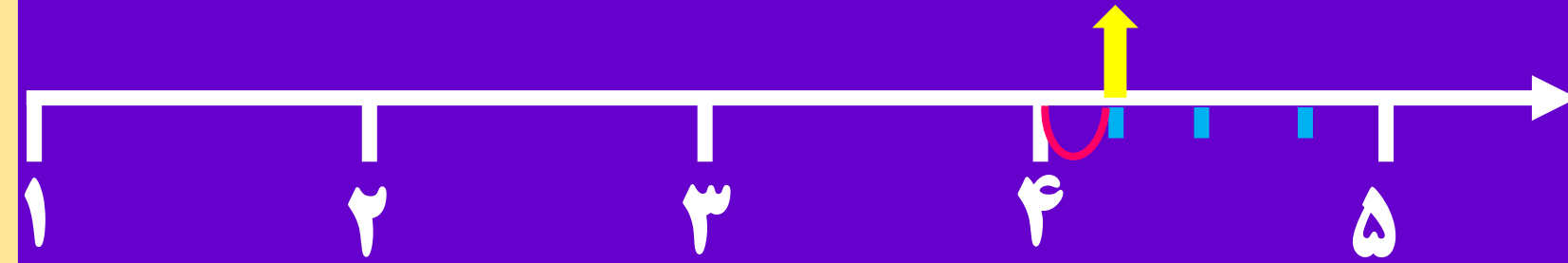
کلاس: فرهیختگان



ارتباط کسر با
محور



$\frac{1}{4}$ واحد بعد از عدد ۴ را نشان دهید.



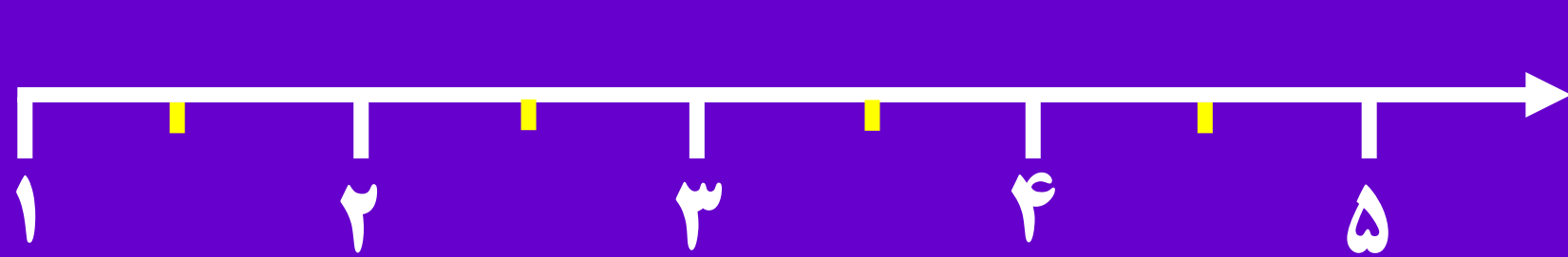
برای به دست آوردن جواب این سوال در روی محور باید ابتدا:

➤ سوال از ما کسر $\frac{1}{4}$ را بعد از عدد ۴ خواسته، پس باید بین عدد ۴ و ۵ را پیدا کنیم

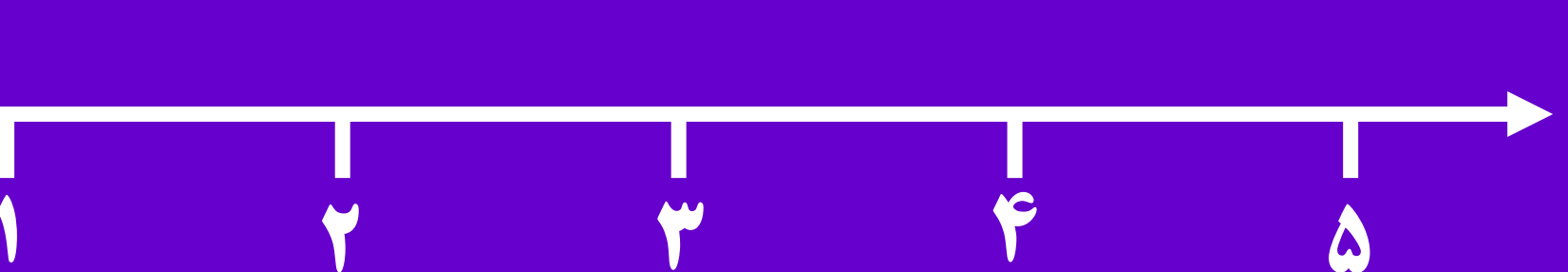
➤ بین عدد ۴ و ۵ را به ۴ قسمت تقسیم می کنیم، زیرا مخرج کسر ما ۴ است.

➤ سپس ۱ قسمت از ۴ قسمت به جلو می رویم، زیرا صورت کسر ۱ است.

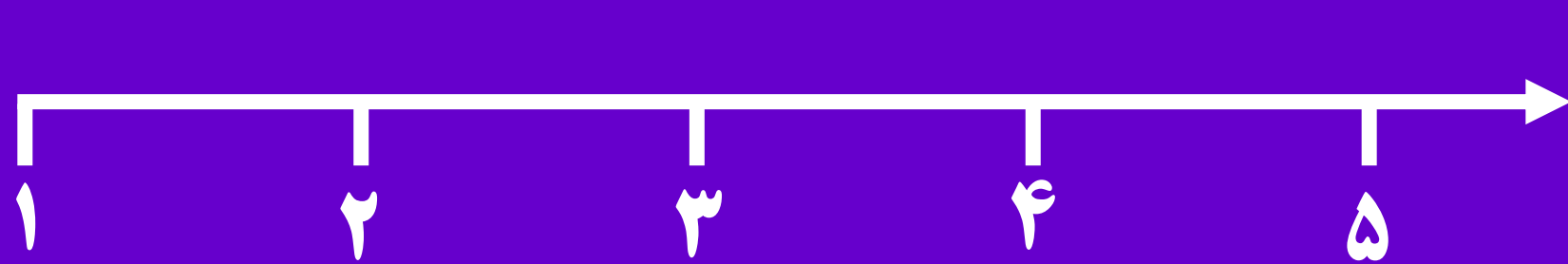
نقطه های مشخص شده روی محور را نشان دهید.



$\frac{1}{2}$ واحد بعد از عدد ۲

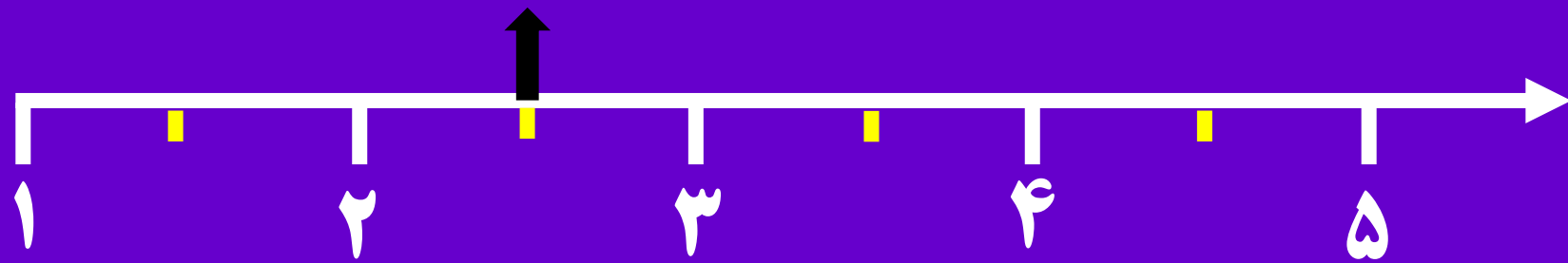


$\frac{2}{3}$ واحد بعد از عدد ۳

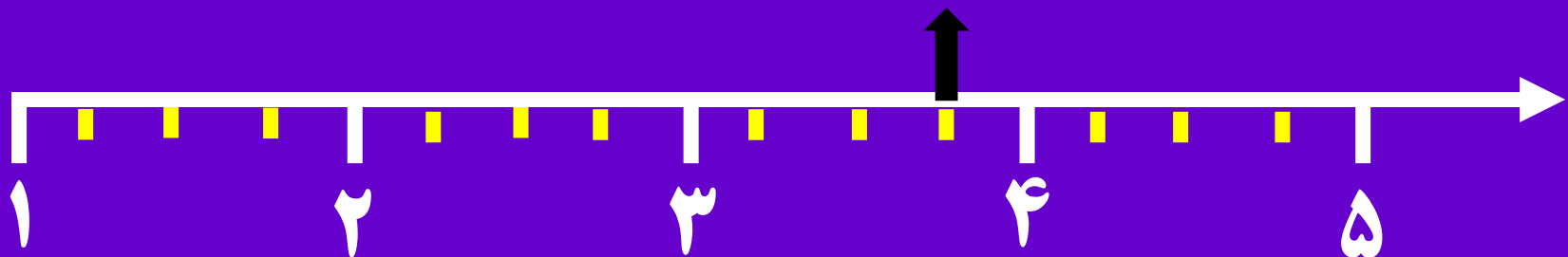


$\frac{2}{5}$ واحد بعد از عدد ۵

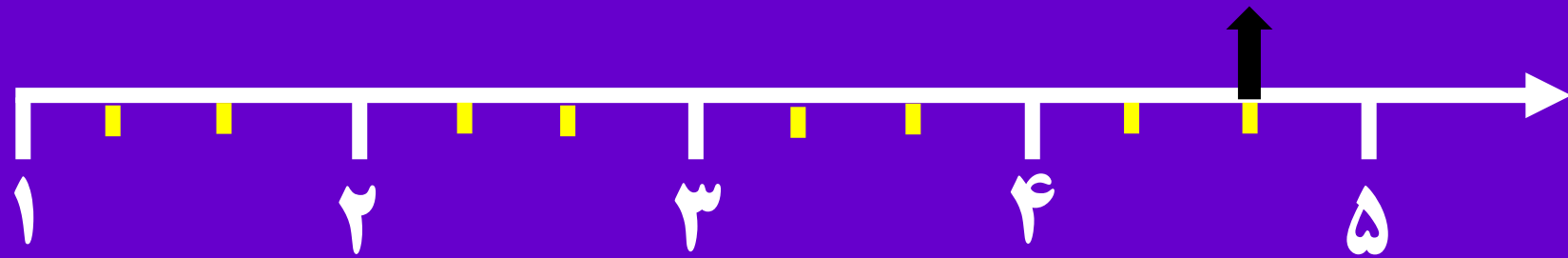
نقطه های مشخص شده روی محور را نشان دهید.



$\frac{1}{2}$ واحد بعد از عدد ۲

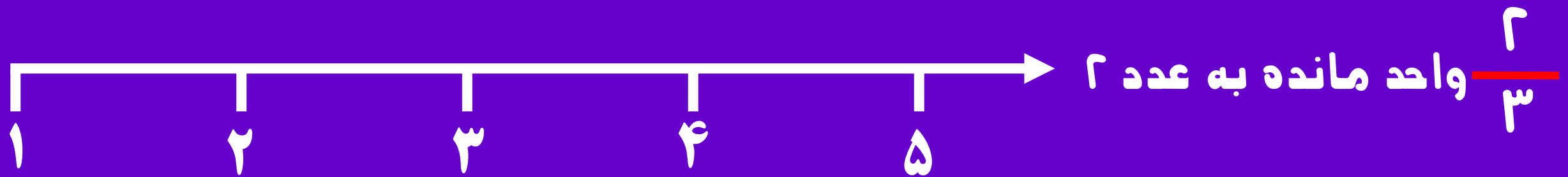
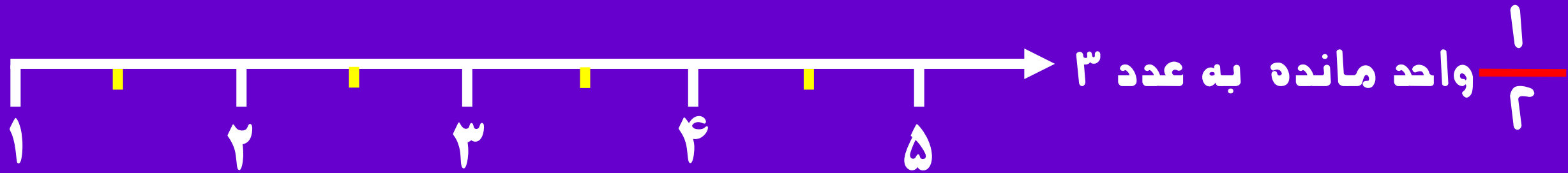


$\frac{1}{3}$ واحد بعد از عدد ۳

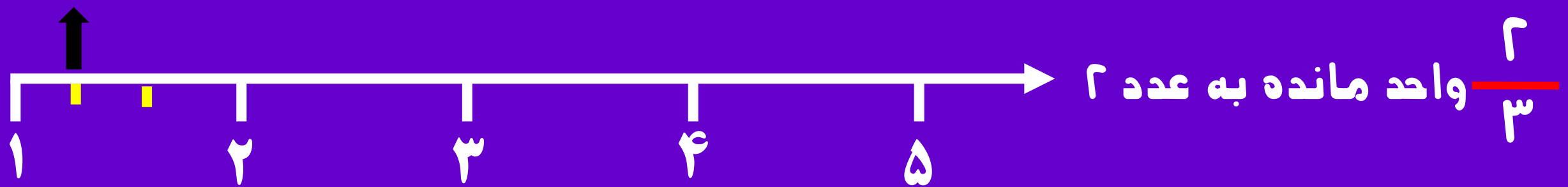
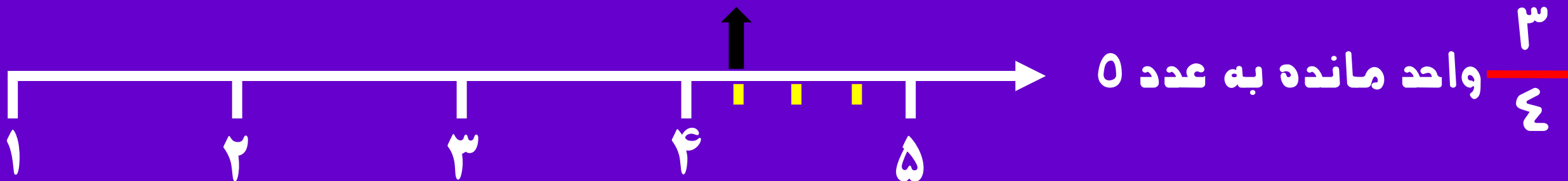
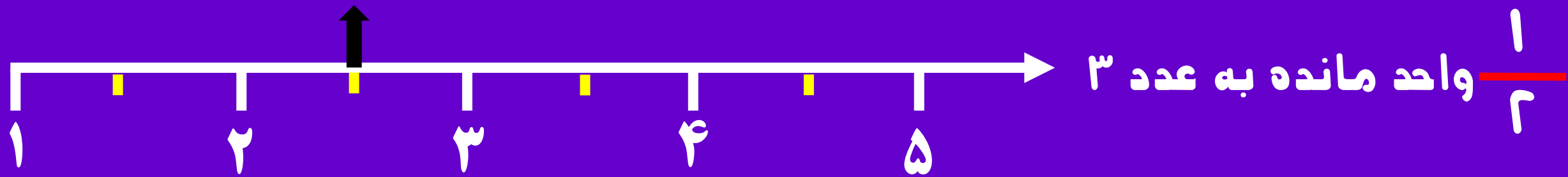


$\frac{1}{4}$ واحد بعد از عدد ۴

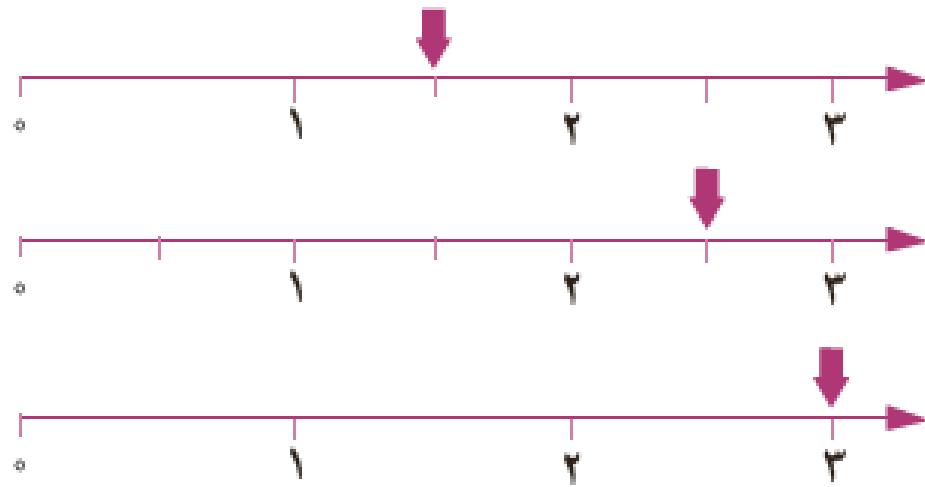
نقطه های مشخص شده روی محور را نشان دهید.



نقطه های مشخص شده روی محور را نشان دهید.



۳- نقطه‌های مشخص شده روی محور را مانند نمونه‌ی زیر بیان کنید.

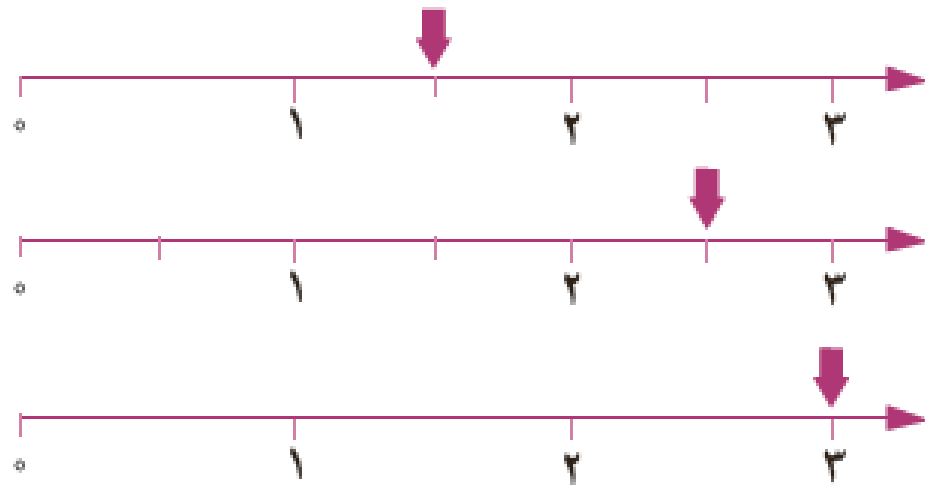


نقطه‌ی مشخص شده عدد ۱ و نیم را نشان می‌دهد.

نقطه‌ی مشخص شده عدد _____ و _____ را نشان می‌دهد.

نقطه‌ی مشخص شده عدد _____ را نشان می‌دهد.

۳- نقطه‌های مشخص شده روی محور را مانند نمونه‌ی زیر بیان کنید.

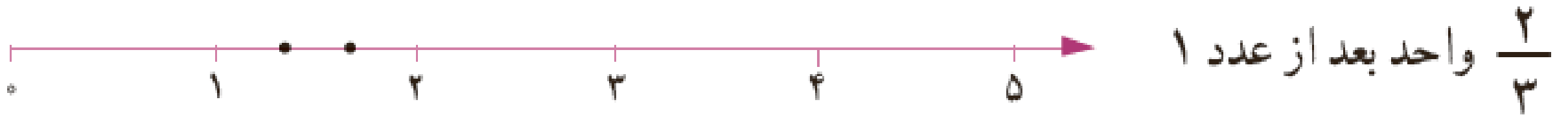


نقطه‌ی مشخص شده عدد ۱ و نیم را نشان می‌دهد.

نقطه‌ی مشخص شده عدد ۲ و نیم را نشان می‌دهد.

نقطه‌ی مشخص شده عدد ۳ را نشان می‌دهد.

۱- عددهای زیر را روی محور نشان دهید.



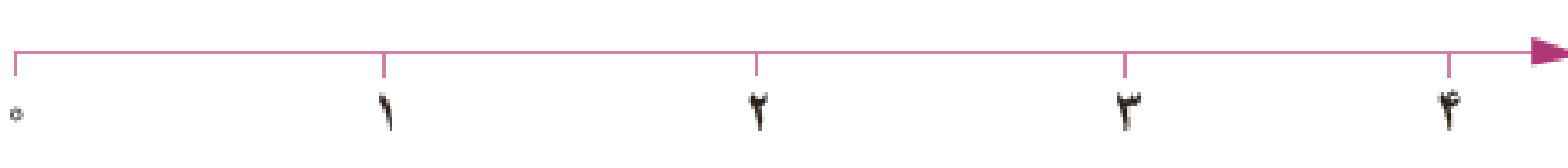
$\frac{2}{3}$ واحد بعد از عدد ۱



$\frac{3}{4}$ واحد بعد از عدد ۳

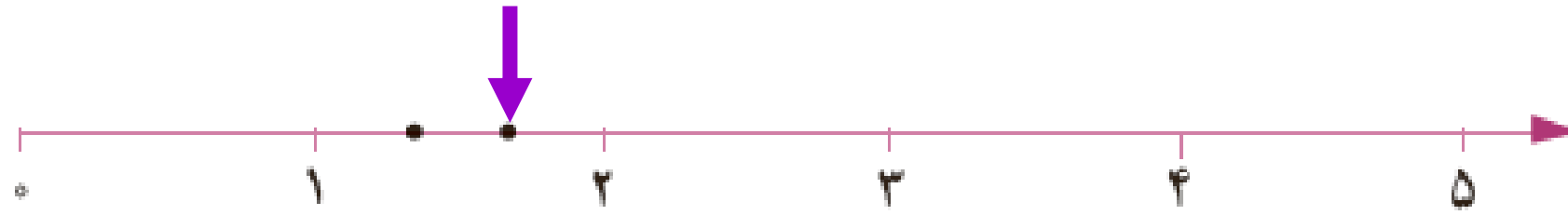


$\frac{1}{2}$ واحد مانده به عدد ۲



$\frac{1}{4}$ واحد مانده به عدد ۲

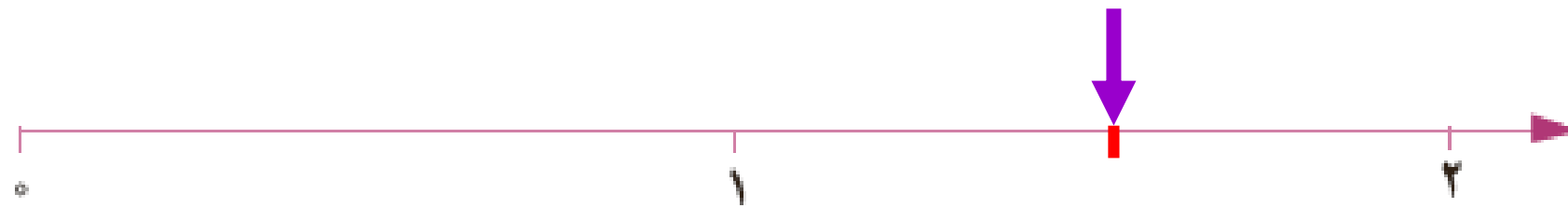
۱- عددهای زیر را روی محور نشان دهید.



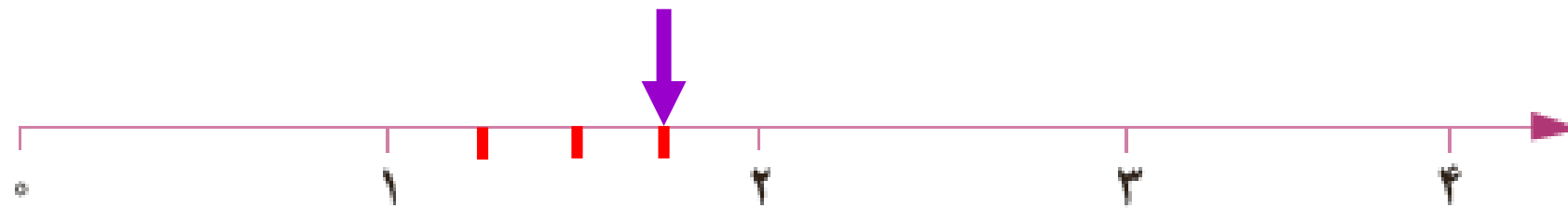
$\frac{2}{3}$ واحد بعد از عدد ۱



$\frac{3}{4}$ واحد بعد از عدد ۳



$\frac{1}{2}$ واحد مانده به عدد ۲



$\frac{1}{4}$ واحد مانده به عدد ۲

ارتباط کسر با
جرم

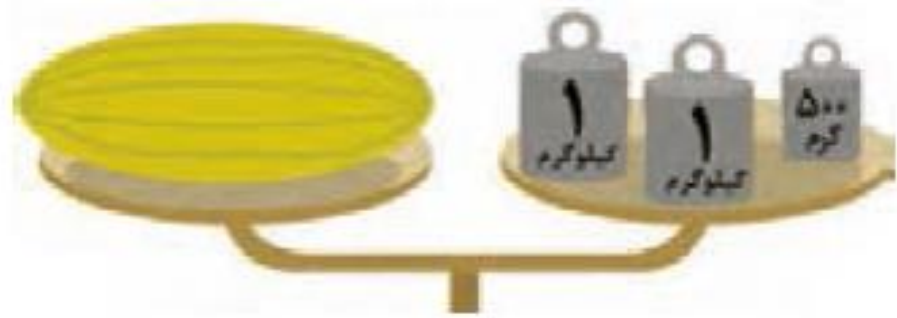


جرم هندوانه ۳ کیلو و ۵۰۰ گرم است

$$۵۰۰ + ۵۰۰ = ۱۰۰۰$$

۵۰۰ گرم یعنی: $\frac{۱}{۲}$ کیلوگرم





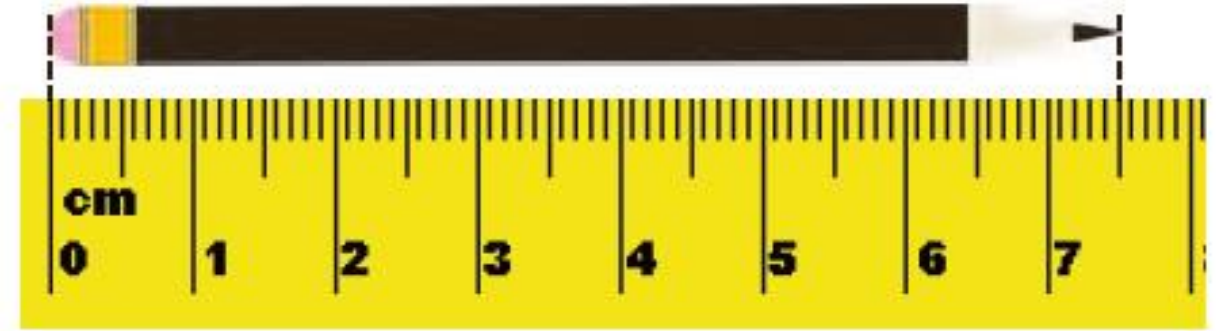
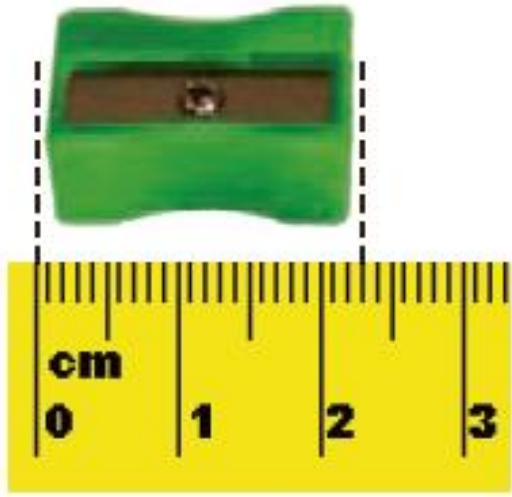
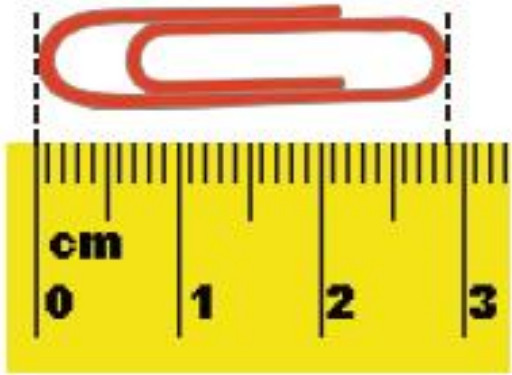
۳- با توجه به شکل، جرم خربزه چقدر است؟
 جرم خربزه _____ کیلوگرم و _____ کیلوگرم.

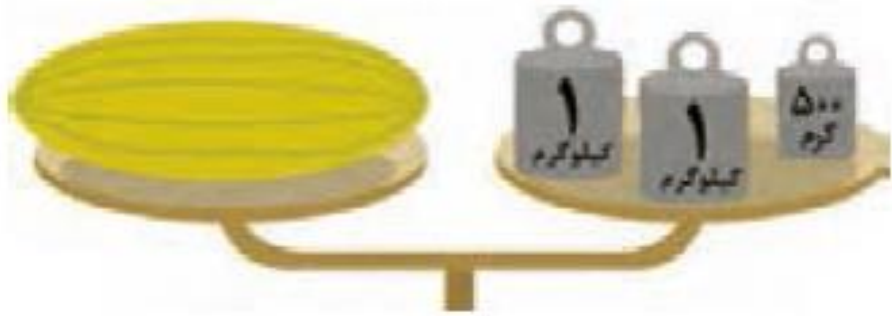
۴- اندازه‌ها را با توجه به خط کش بنویسید.

طول مداد _____ سانتی متر و $\frac{1}{2}$ سانتی متر.

طول مداد تراش _____ سانتی متر و _____ سانتی متر.

طول گیره‌ی کاغذ _____ سانتی متر و _____ سانتی متر.





۳- با توجه به شکل، جرم خربزه چقدر است؟

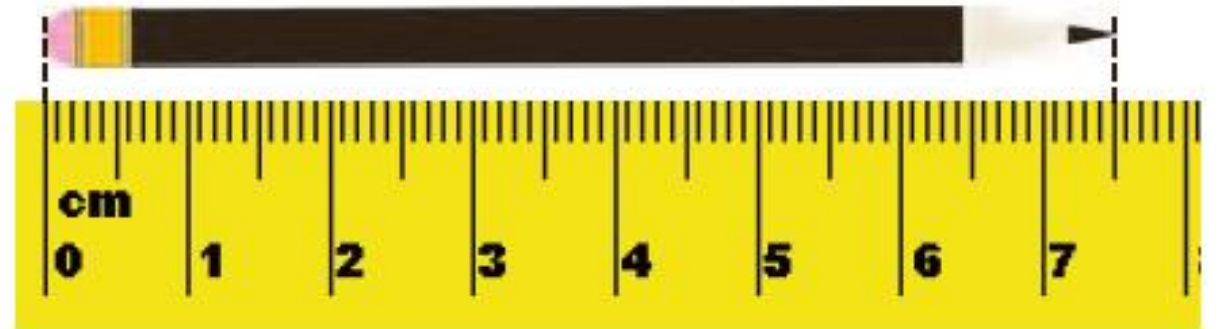
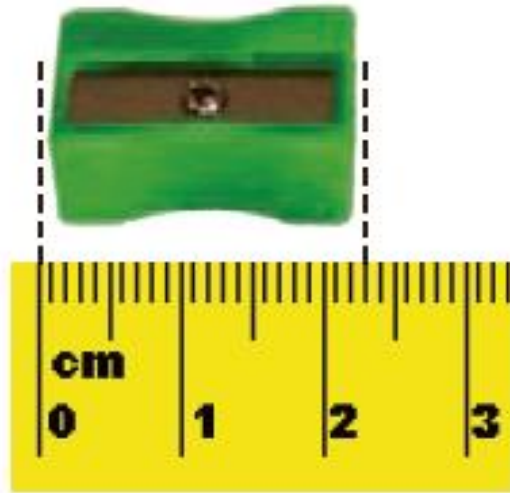
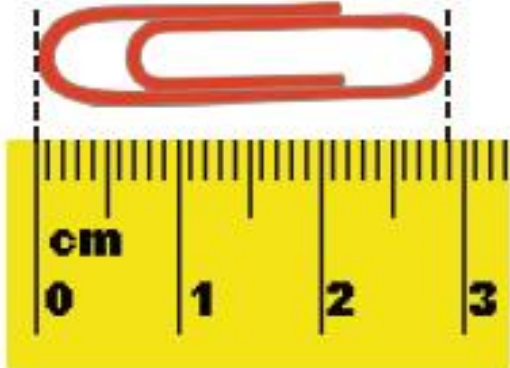
جرم خربزه ۲ کیلوگرم و ۱ کیلوگرم.

۴- اندازه‌ها را با توجه به خط کش بنویسید.

طول مداد ۷ سانتی متر و $\frac{۱}{۲}$ سانتی متر.

طول مداد تراش ۲ سانتی متر و $\frac{۳}{۲}$ سانتی متر.

طول گیره‌ی کاغذ ۲ سانتی متر و $\frac{۹۰}{۱۰}$ سانتی متر.



بهترین وسیله برای کشیدن دایره پرگار است.

۱. مداد پرگار

پرگار از سه قسمت تشکیل شده است:

۲. سوزن

۳. گیره

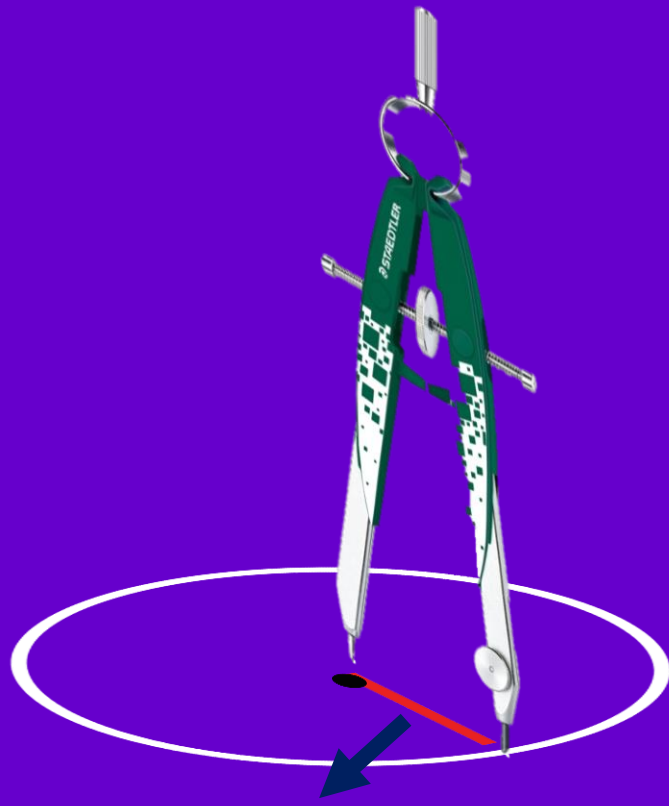
ابتدا باید دهانه پرگار را به اندازه‌ی خواسته شده

باز کنیم، سپس دستگیره‌ی پرگار را با دو انگشت

شصت و اشاره بگیریم و نگه داریم. سوزن پرگار را

روی کاغذ محکم کنیم مداد را بچرخانیم تا یک دور

کامل بزند، در این صورت یک دایره رسم کرده ایم.

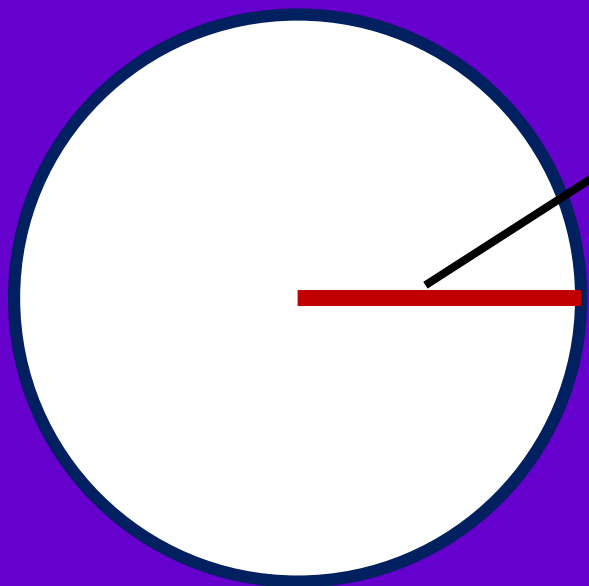


شعاع دایره

رابطه قطر و شعاع:

به خط راستی که از یک نقطه روی خط خمیده (دایره) شروع شده و از مرکز دایره هم می‌گذرد و به نقطه دیگر روی خط خمیده ی طرف دیگر دایره ادامه پیدا می‌کند، **قطر** می‌گوییم

یک دایره **بی شمار** قطر هم دارد که هم اندازه اند.



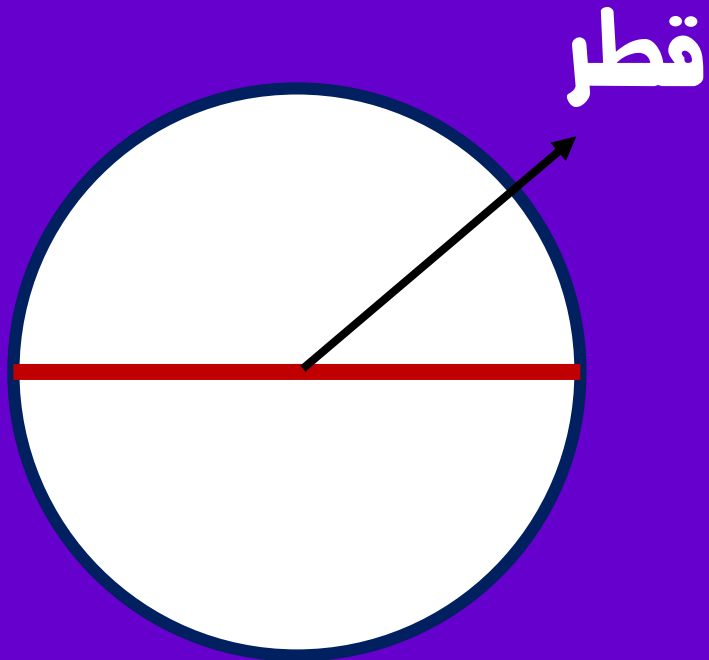
شعاع

➤ قطر از مرکز دایره رد می‌شوند.

➤ قطر دو برابر شعاع است.

رابطه قطر و شعاع:

به اندازه ای که پرگار را باز کرده ایم، **شعاع دایره** می گویند. به عبارت دیگر به فاصله ی هریک از نقاط دایره تا مرکز دایره شعاع گفته می شود که از این نکته نتیجه می گیریم که هر دایره بی شمار شعاع هم اندازه دارد.



➤ شعاع از مرکز دایره رد می شوند.

➤ شعاع نصف قطر است.

مثال: می خواهیم دایره های زیر را رسم کنیم . در هر مورد دهانه پرگار را باید به اندازه باز کنیم؟

الف) دایره ای به شعاع ۴ سانتی متر

برای رسم دایره باید دهانه ی پرگار را به اندازه شعاع باز کنیم (با استفاده از خط کش) سپس آن را رسم کنیم. پس برای رسم این دایره دهانه پرگار به شعاع ۴ سانتی متر باز کنیم.

قطر دو برابر شعاع است = ۱۶

۱۶ سانتی متر

ب) دایره ای به قطر ۴ سانتی متر

همواره برای رسم دایره ، به اندازه ی شعاع نیازمندیم. در اینجا اندازه ی قطر دایره داده شده است (۴ سانتی متر) . می دانیم که شعاع نصف قطر است. بنابراین اندازه ی شعاع ۲ سانتی متر است. پس برای رسم دایره ای به قطر ۴ سانتی متر، باید دهانه ی پرگار را به اندازه ی ۲ سانتی متر باز کنیم.

شعاع نصف قطر است = ۲

۲ سانتی متر

۵ الف: دایره‌ای به قطر ۴ سانتی‌متر بکش و شعاع آن را قرمز کن.

ب: شعاع این دایره چند سانتی‌متر است؟

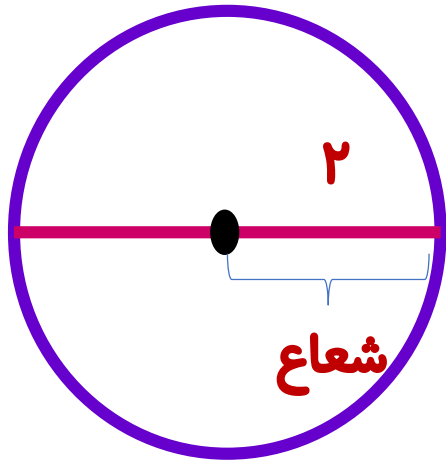
۸ دایره‌ای رسم کن که شعاع آن ۱۵ میلی‌متر باشد. قطر این دایره چند سانتی‌متر است؟

الف: دایره‌ای به قطر ۴ سانتی‌متر بکش و شعاع آن را قرمز کن.



ب: شعاع این دایره چند سانتی‌متر است؟

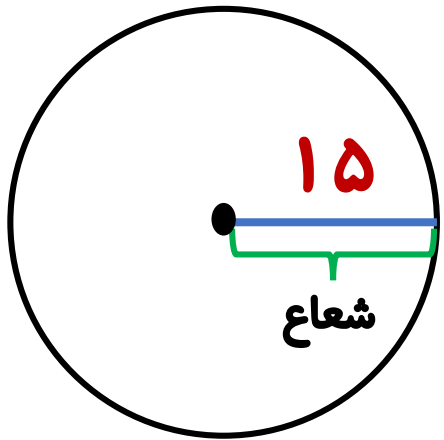
۲ سانتی‌متر



دایره‌ای رسم کن که شعاع آن ۱۵ میلی‌متر باشد. قطر این دایره چند سانتی‌متر است؟



$$\begin{aligned} \text{شعاع} + \text{شعاع} &= \text{قطر} \\ ۱۵ + ۱۵ &= ۳۰ \\ \text{قطر} &= ۳۰ \end{aligned}$$



۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: اگر قطر دایره‌ای ۸ سانتی‌متر باشد شعاع آن ۴ است.

ب: پرگار به اندازه شعاع دایره باز می‌شود.

۳ جاهای خالی را پر کن.

الف: نصف قطر است.

ب: پرگار به اندازه‌ی دایره باز می‌شود.

پ: اگر شعاع دایره‌ای ۶ سانتی‌متر باشد، قطر آن سانتی‌متر است.

۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: اگر قطر دایره‌ای ۸ سانتی‌متر باشد شعاع آن ۴ است. $۴ + ۴ = ۸$ قطر

ب: پرگار به اندازه شعاع دایره باز می‌شود.

۲ جاهای خالی را پر کن.

الف: شعاع نصف قطر است.

ب: پرگار به اندازه‌ی شعاع دایره باز می‌شود.

پ: اگر شعاع دایره‌ای ۶ سانتی‌متر باشد، قطر آن ۱۲ سانتی‌متر است. $۶ + ۶ = ۱۲$