

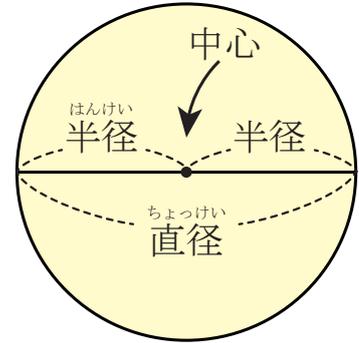
【円】

コンパスなどでひとまわりしてかいた、まるい形のことを円といいます。

【円の中心】

円のまん中の点のことを円の中心といいます。

コンパスのはりをさした点は、円の中心になります。



【円の半径、直径】

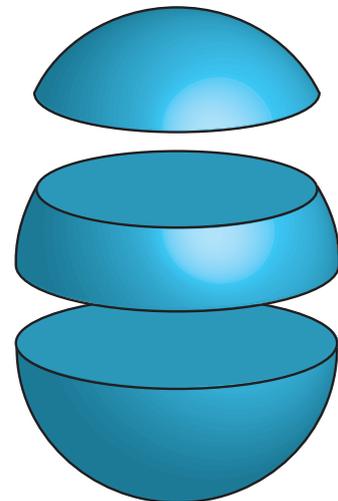
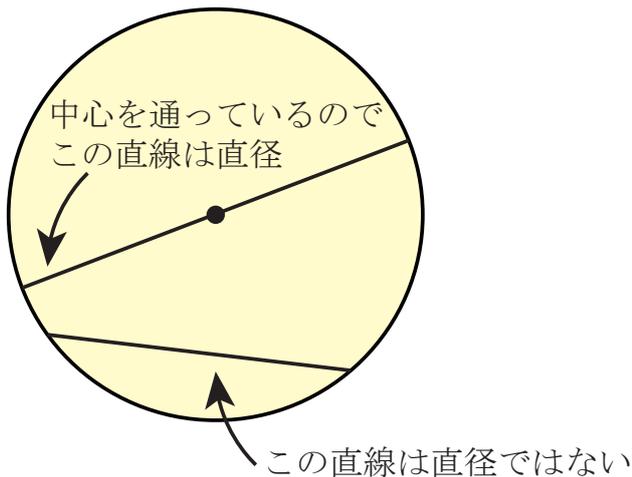
円のまわりから中心までひいた直線を半径はんけいといいます。

円のまわりからまわりまでひいた直線のうち、中心を通る直線を直径ちよっけいといいます。

直径は、半径を2本つないだ直線ともいえるので、円の直径の長さは、半径の長さの2倍になります。

半径や直径は、何本でもひくことができます。同じ円の半径や直径の長さは、いつも同じです。

※円のまわりからまわりまでひいた直線でも、円の中心を通っていないときは、直径とはいいません。



【球】

ボールのように、どこから見ても円に見える形を球きゅうといいます。

【球の切り口】

球を切った切り口は、どこを切ったときも、円になります。

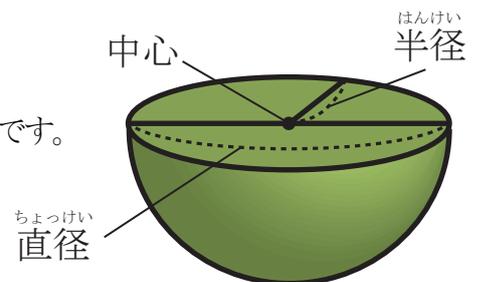
球の切り口がいちばん大きな切り口になるのは、球を半分に切った時です。

【球の中心・半径・直径】

球にも、円と同じで、中心や半径、直径があります。

球を半分に切った時の切り口の円の中心、半径、直径がそれぞれ、その球の中心、半径、直径になります。

球の半径や直径も、円と同じで、何本でもひくことができますし、長さもいつも同じです。



円と球 (2)

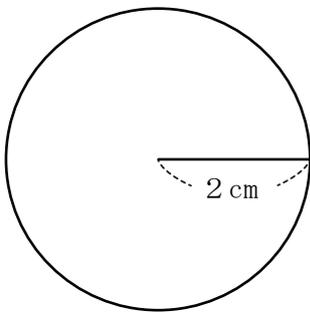
名前 _____

【1】 にあてはまる数や言葉を答えなさい。

- (1) 半径が 5cm の円の直径は cm です。 ※円の直径の長さは、半径の 2 倍です。
- (2) 直径が 8cm の円の半径は cm です。 ※円の半径の長さは、直径の半分です。
- (3) 半径が 3cm の球の直径は cm です。
- (4) 球の切り口の形は、いつも になります。
- (5) 球の切り口が一番大きくなるのは、球を に切ったときです。

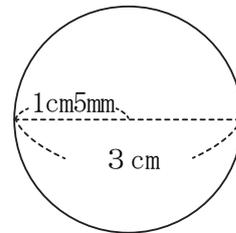
【2】 コンパスを使って、次の円をかきなさい。

(1) 半径が 2cm の円

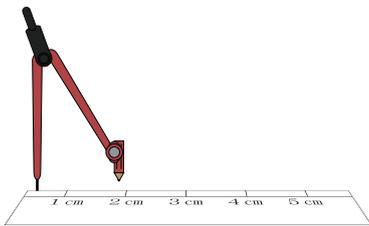


(2) 直径が 3cm の円

半径が 1cm5mm の円をかけばよい



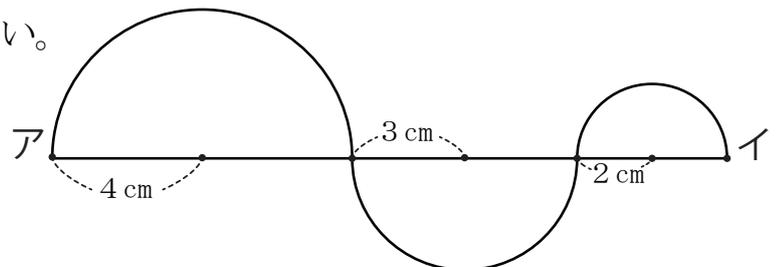
【コンパスをつかった円のかきかた】



- ①コンパスを半径の長さにひらく。②円の中心にしたい点にはりをさす。③かたむけて一回りさせる。
ずれないようにしっかりさす。

【3】 コンパスとじょうぎを使って、下の図のような図形をかきました。

直線アイの長さは何 cm かもとめなさい。



(こたえかた)

図の曲がった線は、それぞれ半径が 4cm、3cm、2cm の円の半分です。

直線アイは、3つの円の直径をつないだものです。円の直径は、半径の 2 倍なので、それぞれの円の直径は、8cm、6cm、4cm になります。これらを足すと、 $8+6+4=18$ 。直線アイの長さは 18cm になります。

答え 18cm

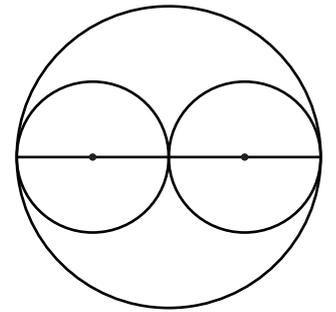
【1】 ___にあてはまる数を答えなさい。

(1) 半径が 3cm5mm の円の直径は 7 cm です。

(2) 直径が 12cm の円の半径は 6 cm です。

(3) 直径が 9cm の球の半径は 4.5 cm です。

【2】 右の図のように、直径 16cm の円の直径の上に、同じ大きさの円が 2 つならんでいます。小さい円の半径は何 cm ですか。答えなさい。

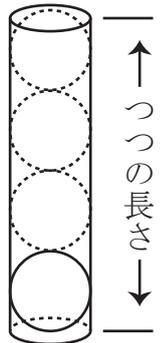


式 $16 \div 2 = 8 \cdots$ 小さい円の直径 $8 \div 2 = 4 \cdots$ 小さい円の半径

(こたえかた) 大きい円の半径が、小さな円の直径になっています。半径は直径の半分なので、(大きい円の半径)=(小さい円の直径)=8cm、(小さい円の半径)=4cm。

答え 4cm

【3】 直径が 4cm のボールが 4 つあります。このボールを右の図のように、1 れつにぴったりと、つつの中にしまうためには、つつの長さは何 cm にすればいいですか。

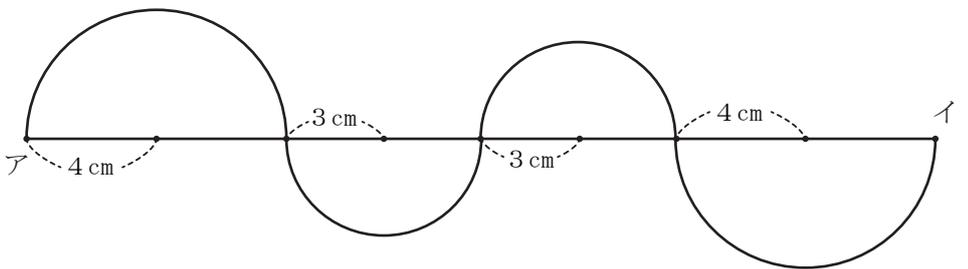


式 $4 \times 4 = 16$

(こたえかた) つつの長さがボールの直径の長さの 4 つぶんになればいい。

答え 16cm

【4】 コンパスとじょうぎを使って、右の図のような図形をかきました。直線アイの長さは何 cm かもとめなさい。



(こたえかた) 図の曲がった

線は、円の半分を 4 つつないだ線です。直線アイは、4 つの円の直径をつないだ線です。円の直径は、半径の 2 倍なので、半径 4cm の円の直径は 8cm、半径が 3cm の円の直径は 6cm になります。これらを足すと、 $8+6+6+8=28$ 。

直線アイの長さは 8cm になります。

答え 28cm

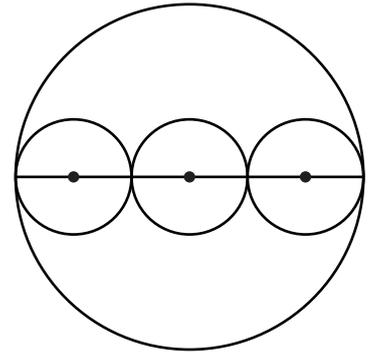
【1】 にあてはまる数や言葉を答えなさい。

(1) 直径が 12cm の円の半径は cm です。

(2) 半径が 5cm5mm の球の直径は cm です。

(3) 直径が 8cm の球をちょうど半分に切るとき、切り口は半径 cm の円です。

【2】 右の図のように、直径 18cm の円の直径の上に、同じ大きさの円が 3 つならんでいます。小さい円の半径は何cmですか。答えなさい。



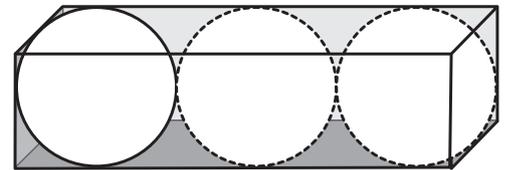
式 $18 \div 3 = 6$ …小さい円の直径
 $6 \div 2 = 3$ …小さい円の半径

(こたえかた)

大きい円の直径の長さが、小さな円の直径の長さの 3 つ分になっています。そして、小さい円の半径は直径の半分です。

答え 3cm

【3】 半径が 2cm のボールが 3 つあります。このボールを図のように、1 れつにぴったりと、はこの中にしまうためには、はこのよこの長さは何 cm にすればいいですか。



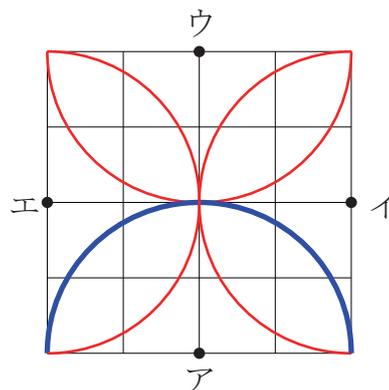
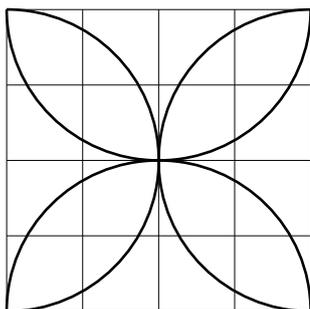
式 $2 \times 2 = 4$ …小さい円の直径
 $4 \times 3 = 12$ …はこのよこの長さ

(こたえかた)

はこのよこの長さがボールの直径の長さの 3 つぶんになればいい。

答え 12cm

【4】 コンパスを使って、下の図と同じもようをかきなさい。



(かきかた)

このもようは、半径が 2 マス分の円の半分を、4 つかくとかけます。

- ①コンパスを 2 マス分にひらく。
- ②アにはりをさして、図のように半分の円をかく。

③イ、ウ、エを中心にして、同じように円の半分をかく。