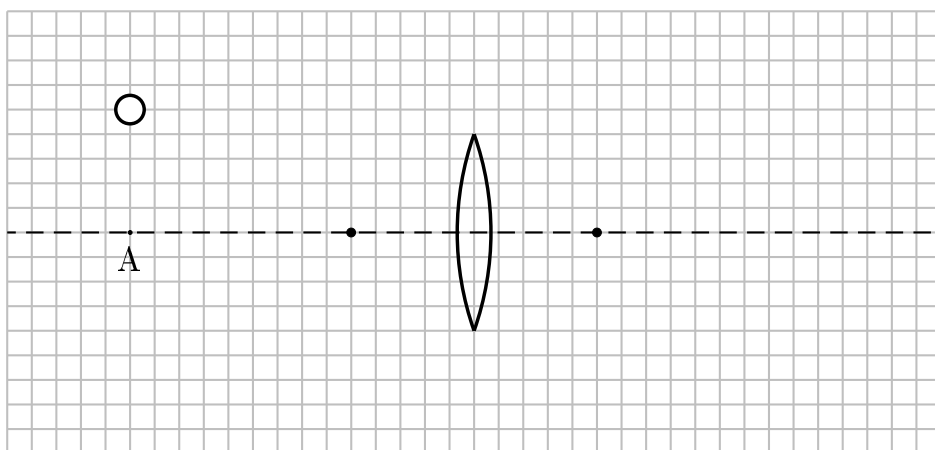


凸レンズI (1)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて1cm間かくで引いてあるものとします。

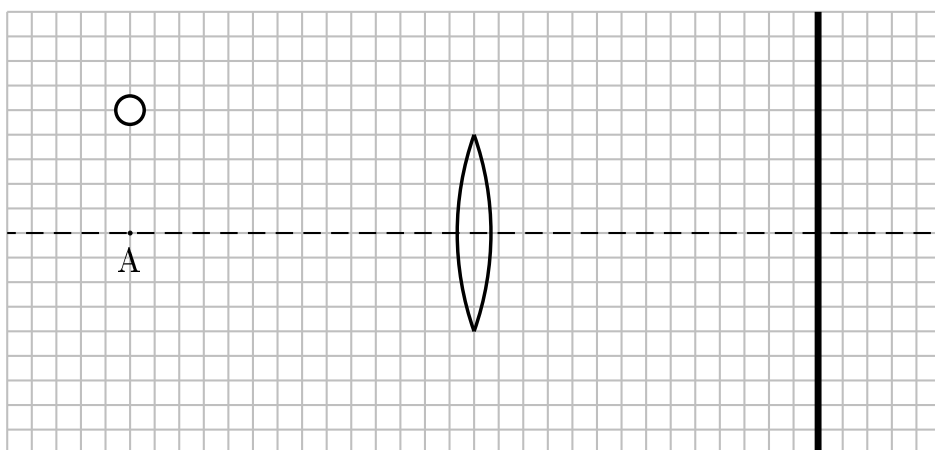
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に14cm離れた点Aをとります。そして点Aの真上5cmの位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置についたて（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が5cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから14cmの位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



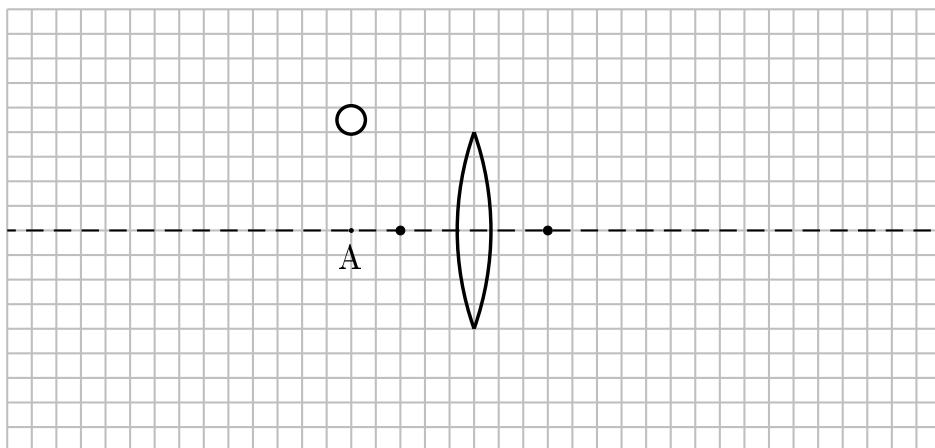
ついたて

凸レンズI (2)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて 1cm 間かくで引いてあるものとします。

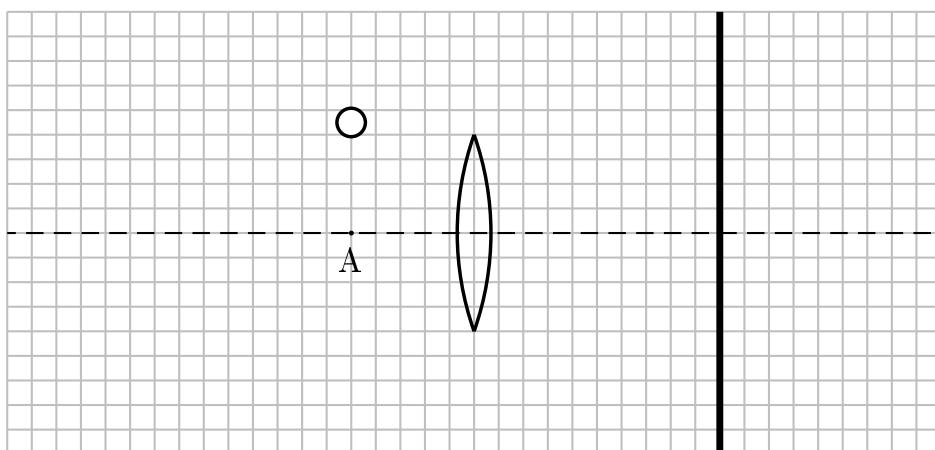
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に 5cm 離れた点 A をとります。そして点 A の真上 4.5cm の位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置についたて（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が 3cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから 10cm の位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



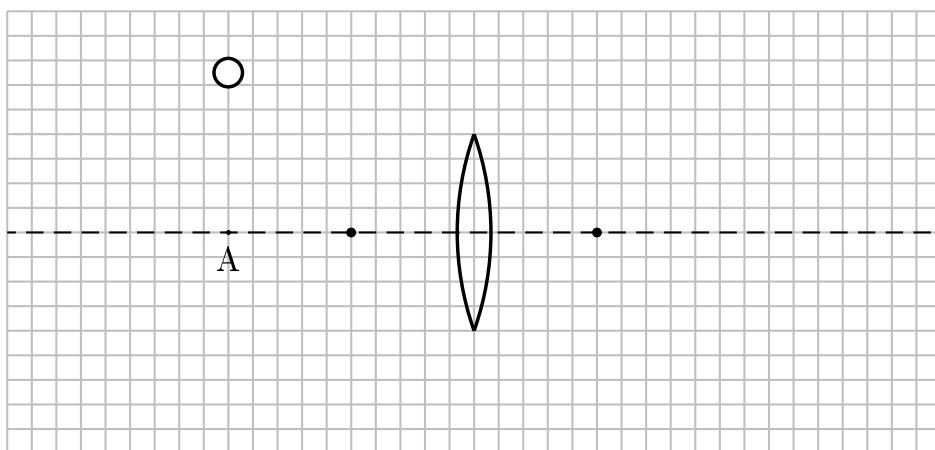
ついたて

凸レンズI (3)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて1cm間かくで引いてあるものとします。

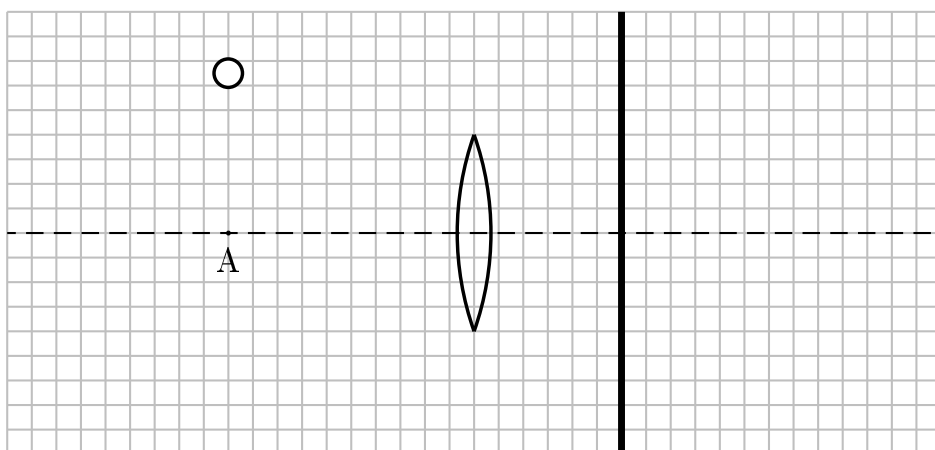
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に10cm離れた点Aをとります。そして点Aの真上6.5cmの位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置についたて（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が5cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから6cmの位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



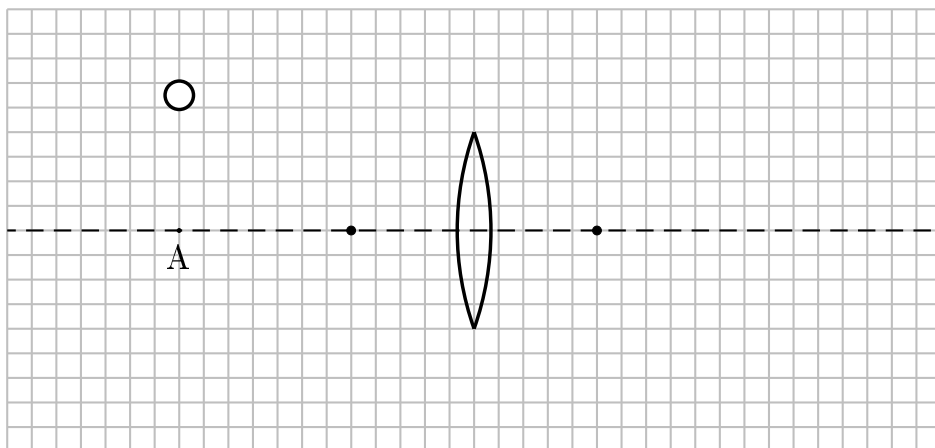
ついたて

凸レンズI (4)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて1cm間かくで引いてあるものとします。

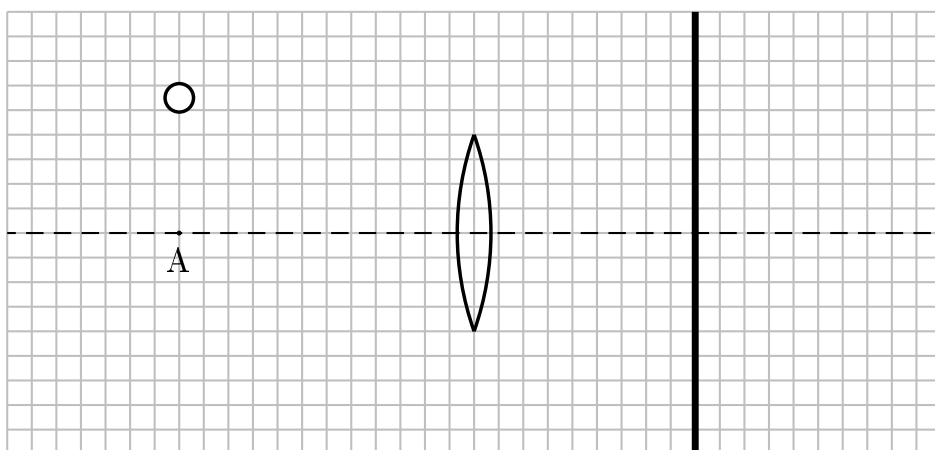
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に12cm離れた点Aをとります。そして点Aの真上5.5cmの位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置について（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が5cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから9cmの位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



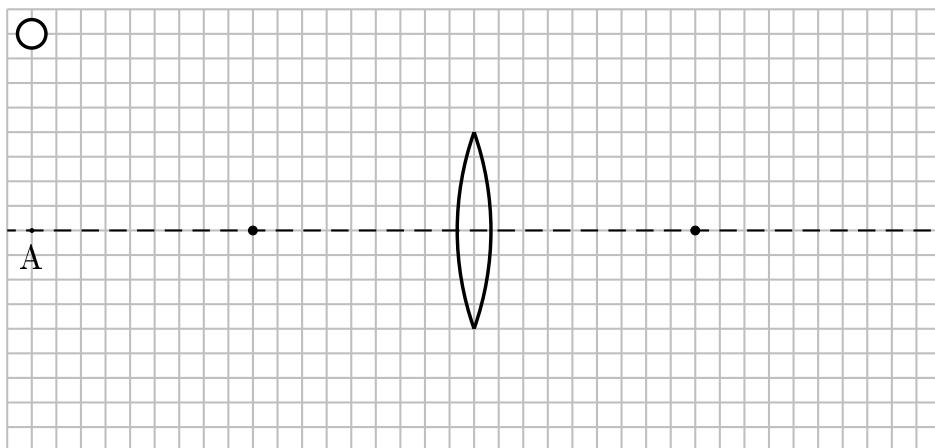
ついたて

凸レンズI (5)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて1cm間かくで引いてあるものとします。

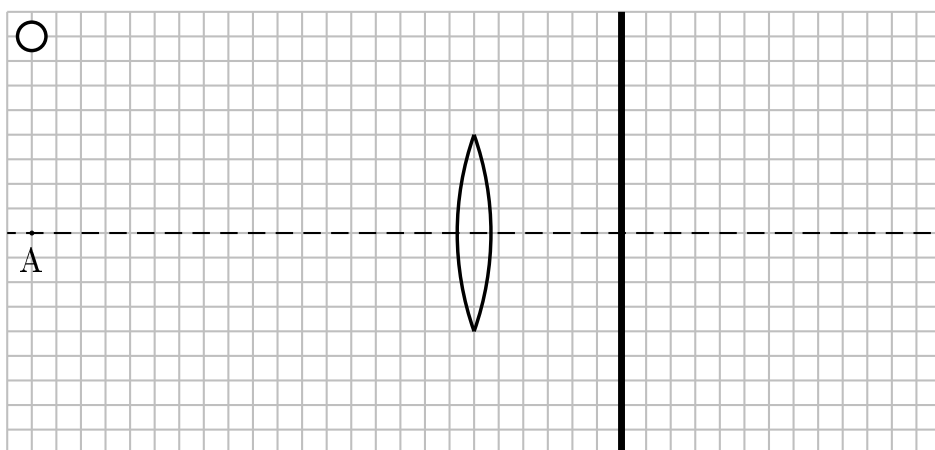
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に18cm離れた点Aをとります。そして点Aの真上8cmの位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置についたて（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が9cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから6cmの位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



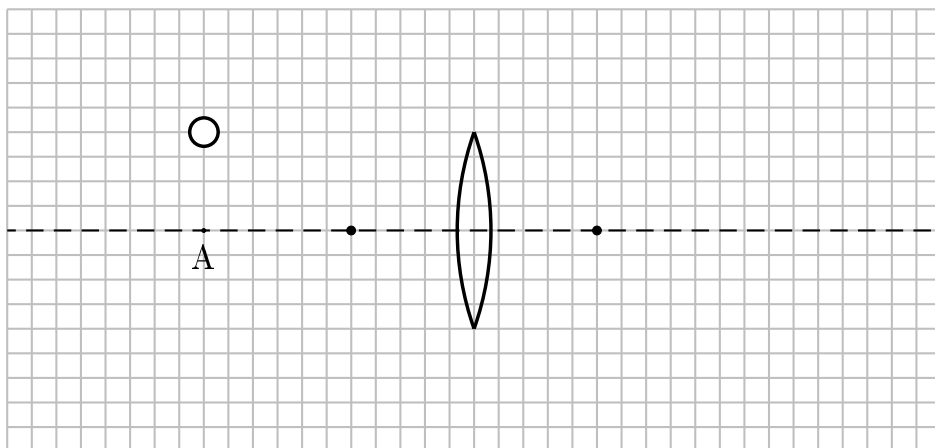
ついたて

凸レンズI (6)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて1cm間かくで引いてあるものとします。

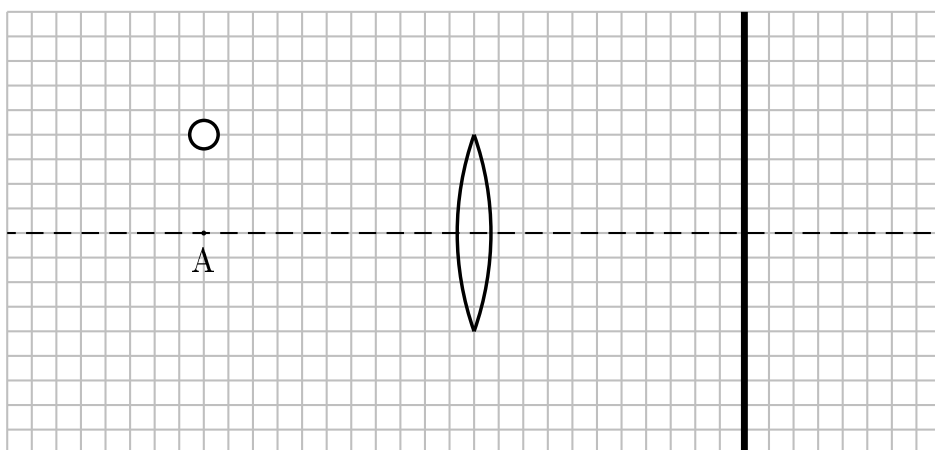
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に11cm離れた点Aをとります。そして点Aの真上4cmの位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置についたて（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が5cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから11cmの位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



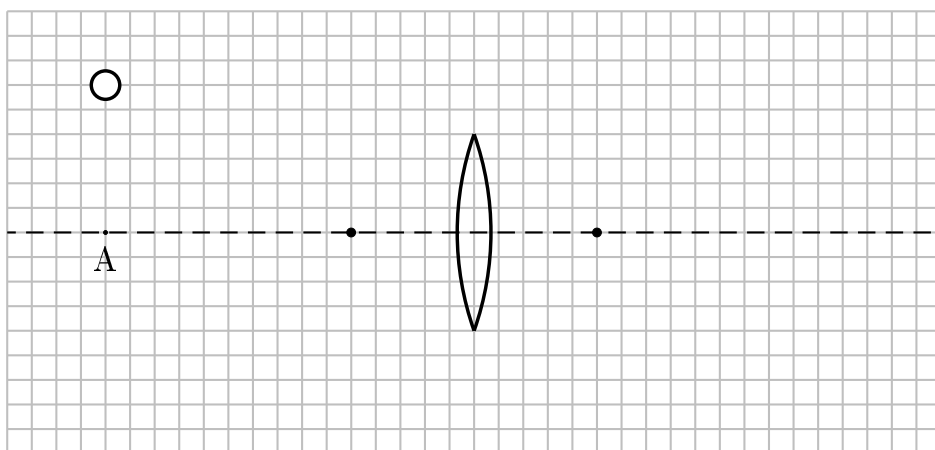
ついたて

凸レンズI (7)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて1cm間かくで引いてあるものとします。

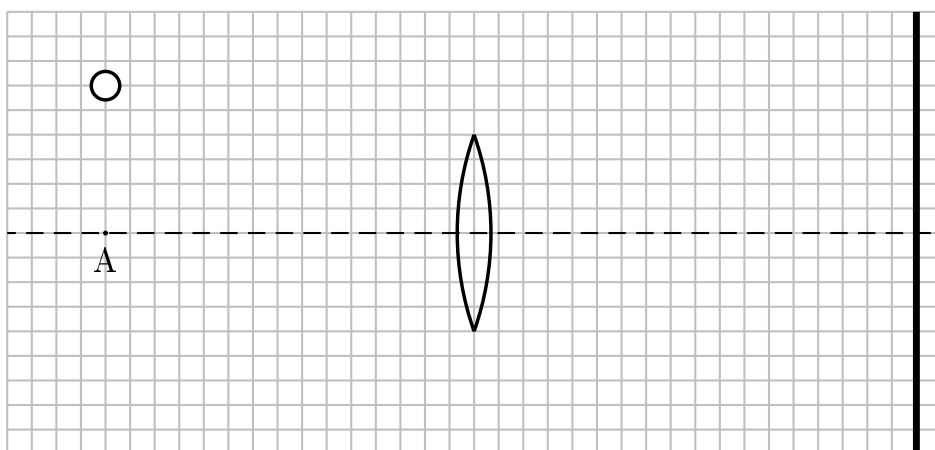
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に15cm離れた点Aをとります。そして点Aの真上6cmの位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置についたて（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が5cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから18cmの位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



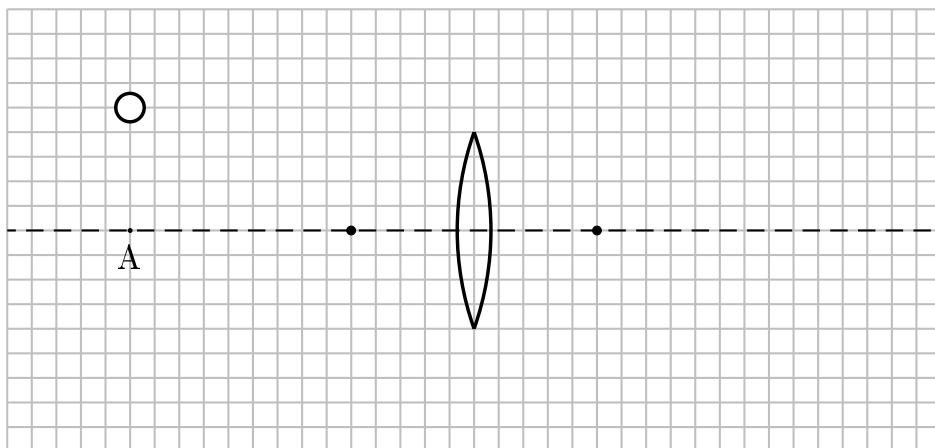
ついたて

凸レンズI (8)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて1cm間かくで引いてあるものとします。

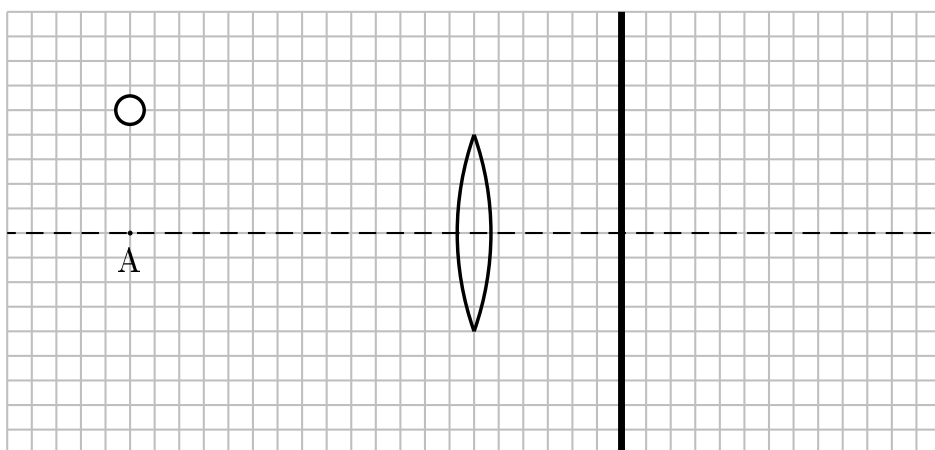
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に14cm離れた点Aをとります。そして点Aの真上5cmの位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置についたて（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が5cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから6cmの位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



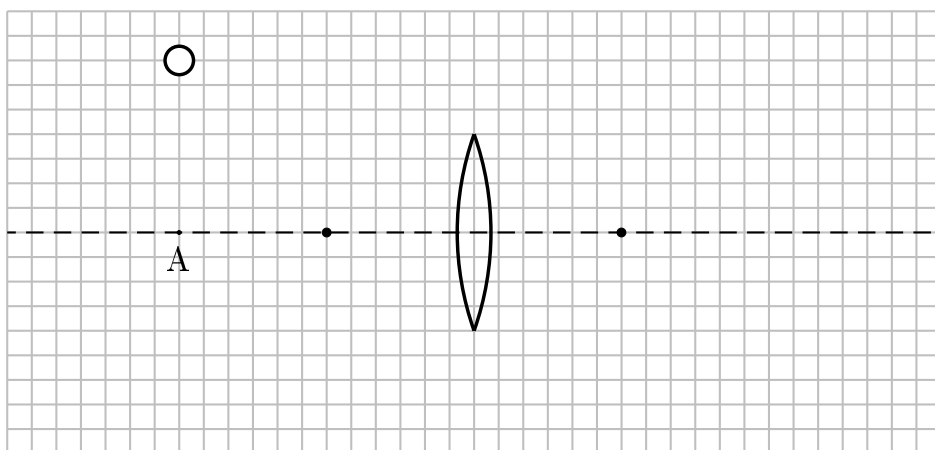
ついたて

凸レンズI (9)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて1cm間かくで引いてあるものとします。

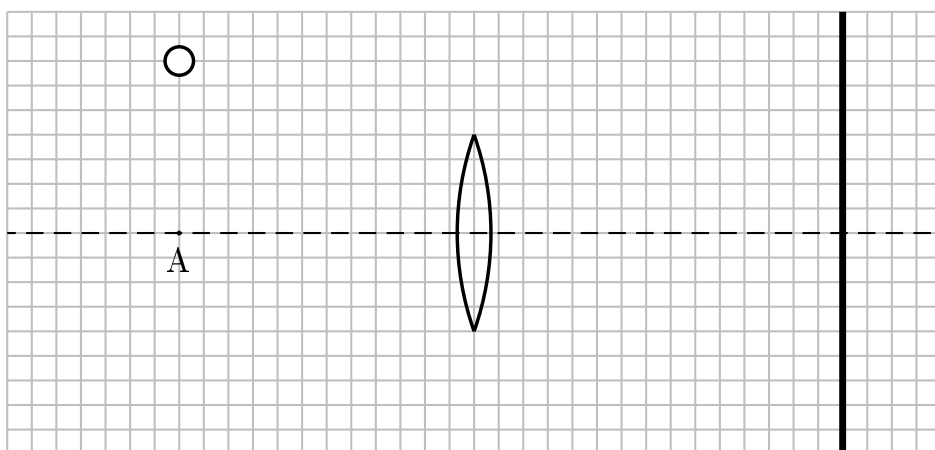
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に12cm離れた点Aをとります。そして点Aの真上7cmの位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置についたて（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が6cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから15cmの位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



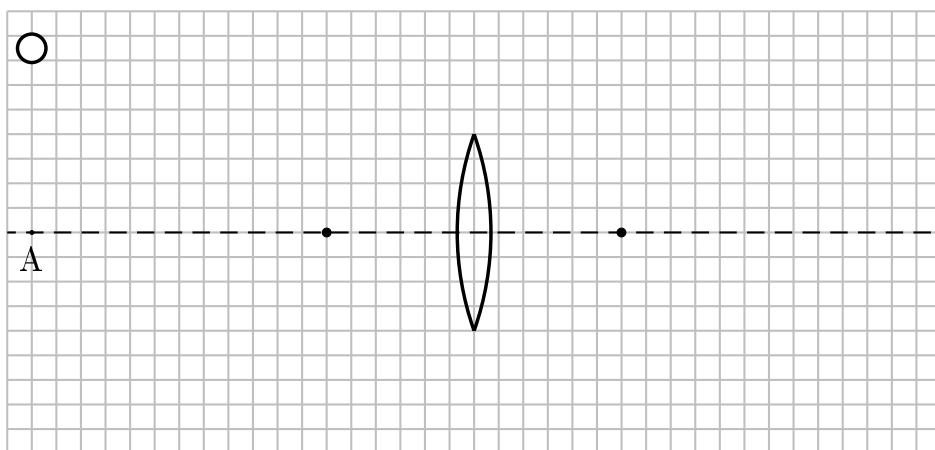
ついたて

凸レンズI (10)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて1cm間かくで引いてあるものとします。

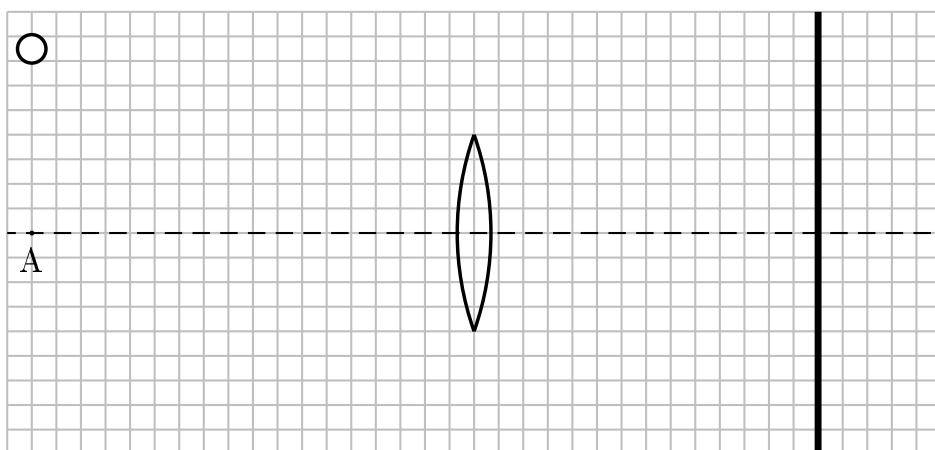
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に18cm離れた点Aをとります。そして点Aの真上7.5cmの位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置についたて（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が6cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから14cmの位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



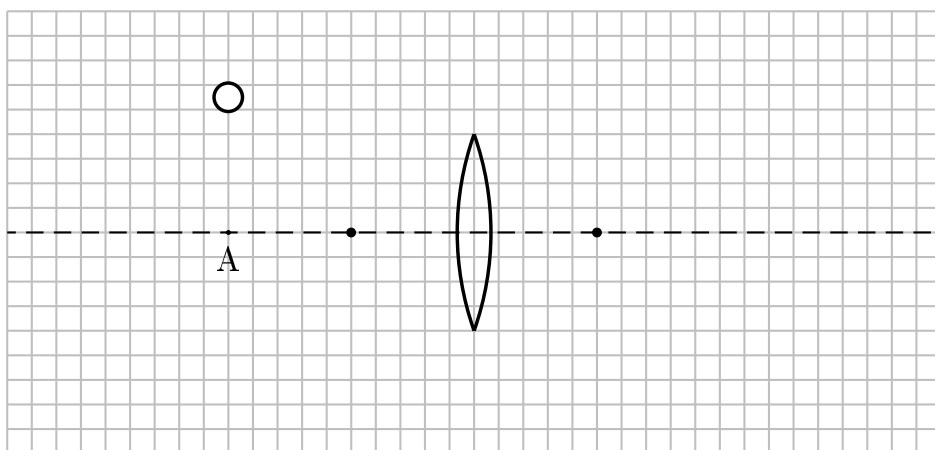
ついたて

凸レンズI (11)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて1cm間かくで引いてあるものとします。

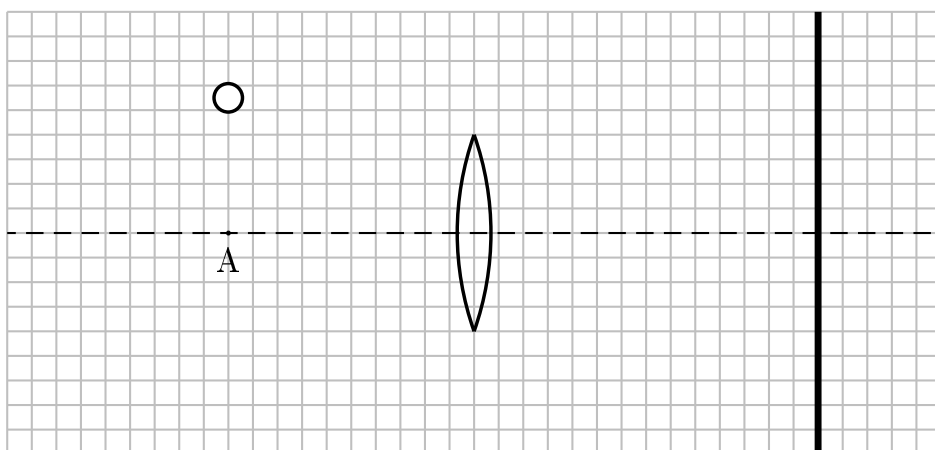
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に10cm離れた点Aをとります。そして点Aの真上5.5cmの位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置について（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が5cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから14cmの位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



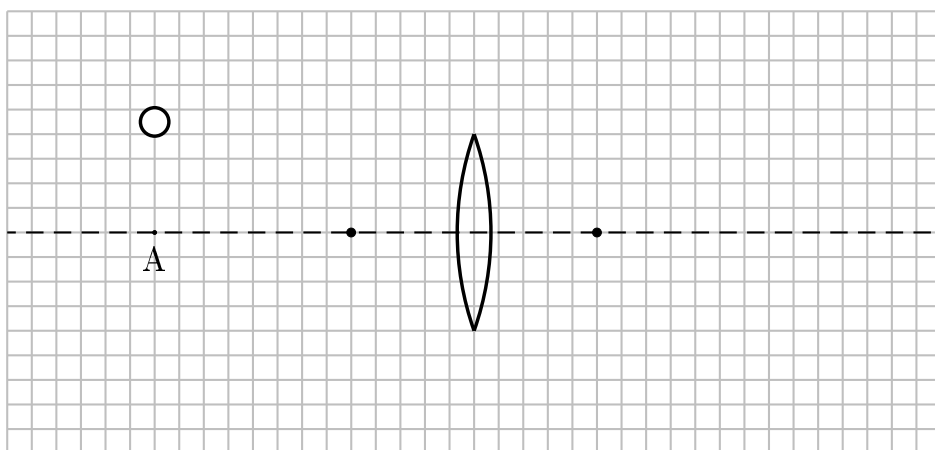
ついたて

凸レンズI (12)

凸レンズと電球を用いて次のような実験を行いました。図は装置を横から見た様子で、図のうすい線はすべて1cm間かくで引いてあるものとします。

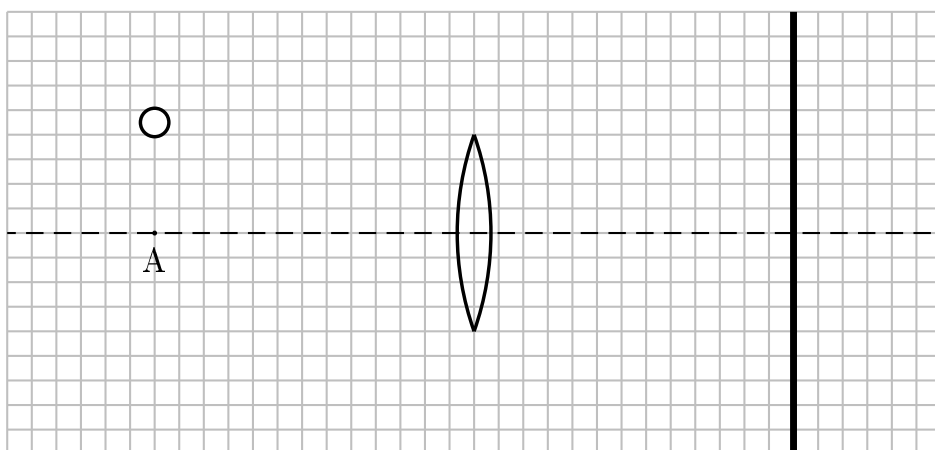
【実験1】 光軸（図中の、垂直にレンズの中心を通っている点線）上にあり、レンズから左に13cm離れた点Aをとります。そして点Aの真上4.5cmの位置に電球をつるして光らせました。この電球の像ができる位置について（スクリーン）をおきたいと思います。凸レンズの焦点距離が5cm（図中の黒い点）であるとき、

- (1) ついたてはレンズから何 cm のところに置けばよいですか。
- (2) そのときにできる像は電球の大きさの何倍になりますか。



【実験2】 実験1の配置のまま、レンズを焦点距離が異なる別の凸レンズにとりかえました。この時、ついたてをレンズから13cmの位置に置くとはっきりとした像ができました。

- (3) この時の像は電球の大きさの何倍になりますか。
- (4) このレンズの焦点距離は何 cm ですか。



ついたて