Questo e' un esempio di cc (compito in classe) svolto correttamente. Faccia A.

Cognome Nome Classe Data col:

1) Legge di Coulomb, in termini di proporzionalita'

$F=k\,Q_A Q_B$ direttamente proporzionale al prodotto delle cariche.

$F=k\dfrac{1}{R^2}$ inversamente proporzionale al quadrato della distanza

Extra) Se R varia ...

Se $R_2 = mR_1$

$$F_2 = k\frac{1}{R_2^{\,2}} = k\frac{1}{(mR_1)^2} = k\frac{1}{m^2 R_1^{\,2}} = \frac{1}{m^2}\,k\frac{1}{R_1^{\,2}} = \frac{1}{m^2}F_1$$

2) $Q_A = 5*10^{-7}$ $Q_B = 6*10^{-8}$

$R = 4*10^{-3}$ $k = 9*10^{9}$

$$F = k*\frac{Q_A*Q_B}{R^2}$$

$$= (9*10^9)\frac{(5*10^{-7})(6*10^{-8})}{(4*10^{-3})^2}$$ sostituire i numeri alle lettere

$(4*10^{-3})^2 = 4^2*(10^{-3})^2 = 4^2*10^{-6}$ sviluppare la potenza $(4*10^{-3})^2$

$= 4^2*(10^{-3})^2$ potenza del prodotto

$= 4^2*10^{-6}$ potenza di potenza

$$= (9*10^9)\frac{(5*10^{-7})(6*10^{-8})}{4^2*10^{-6}}$$

$$= \frac{9*5*6}{4^2}*\frac{10^9*10^{-7}*10^{-8}}{10^{-6}}$$ separare i coefficienti dalle potenze

$$= \frac{9*5*6}{4^2}*10^{9\ -7\ -8\ +6}$$ sviluppare prodotto e rapporto di potenze di ugual base

Questo e' un esempio di cc (compito in classe) svolto correttamente. Faccia A.

Cognome Nome Classe Data col:

1) Legge di Coulomb, in termini di proporzionalita'

$F=k\,Q_A Q_B$ direttamente proporzionale al prodotto delle cariche.

$F=k\dfrac{1}{R^2}$ inversamente proporzionale al quadrato della distanza

Extra) Se R varia ...

Se $R_2 = mR_1$

$$F_2 = k\frac{1}{R_2^{\,2}} = k\frac{1}{(mR_1)^2} = k\frac{1}{m^2 R_1^{\,2}} = \frac{1}{m^2}\,k\frac{1}{R_1^{\,2}} = \frac{1}{m^2}F_1$$

2) $Q_A = 5*10^{-7}$ $Q_B = 6*10^{-8}$

$R = 4*10^{-3}$ $k = 9*10^{9}$

$$F = k*\frac{Q_A*Q_B}{R^2}$$

$$= (9*10^9)\frac{(5*10^{-7})(6*10^{-8})}{(4*10^{-3})^2}$$ sostituire i numeri alle lettere

$$= (9*10^9)\frac{(5*10^{-7})(6*10^{-8})}{4^2*(10^{-3})^2}$$ sviluppare la potenza

$(4*10^{-3})^2 = 4^2*(10^{-3})^2$ potenza del prodotto

$$= (9*10^9)\frac{(5*10^{-7})(6*10^{-8})}{4^2*10^{-6}}$$

$(10^{-3})^2 = 10^{-6}$ potenza di potenza

$$= \frac{9*5*6}{4^2}*\frac{10^9*10^{-7}*10^{-8}}{10^{-6}}$$ separare i coefficienti dalle potenze

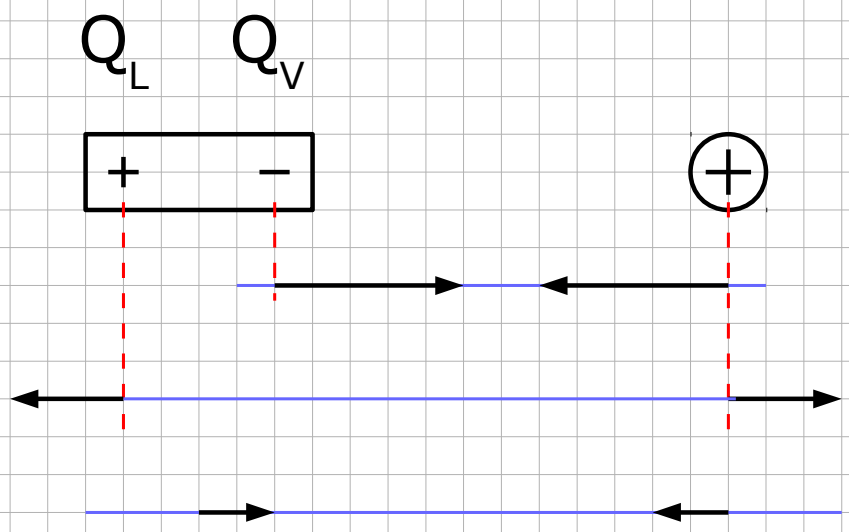
$$= \frac{9*5*6}{4^2}*10^{9\ -7\ -8\ +6}$$ sviluppare prodotto e rapporto di potenze di ugual base

Questo e' un esempio di cc (compito in classe) svolto correttamente. Faccia B.

3) Attrazione tramite induzione elettrostatica.

Corpuscolo — Carica indotta

Bacchetta — Carica induttrice



V vicino

L lontano

D_V $F_V = +5$

D_L $F_L = -3$

$R = +2$

$|Q_v| = |Q_L|$ cariche indotte opposte

e $D_v < D_L$ $\Longrightarrow$ $|F_v| > |F_L|$

4) Calc Attrazione tramite induzione elettrostatica.

$D_L = 1{,}23 D_V$; $F_V = 3{,}71$ nN ; $F_L = ?$; $R = ?$

Qui D e' la distanza tra 2 cariche elettriche, nella legge di Coulomb.

Se $D_2 = mD_1$ allora $F_2 = (1/m^2)F_1$

$m=1{,}23$ $1/m^2 = 0{,}661$

$F_L = 0{,}661 * 3{,}71$ nN $= 2{,}452$ nN

$R = F_V - F_L = 3{,}71 - 2{,}452 = 1{,}258$ nN

Questo e' il modello da completare, da preparare, con cui presentarsi al cc. Faccia A.

Cognome Nome Classe Data col:

1) Legge di Coulomb, in termini di proporzionalita'

Extra) Se R varia ...

2) Q_A = Q_B =

R = $k = 9*10^9$

$$F = k*\frac{Q_A*Q_B}{R^2}$$

Questo e' il modello da completare, da preparare, con cui presentarsi al cc. Faccia B.

3) Attrazione tramite induzione elettrostatica.

4) Calc Attrazione tramite induzione elettrostatica.

$D_L =$ D_V ; $F_V =$ nN ; $F_L = ?$; $R = ?$