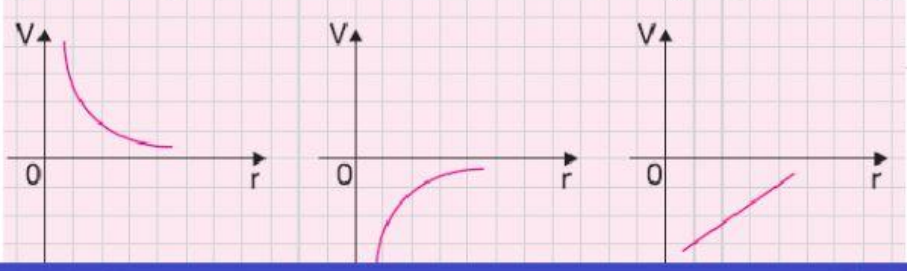
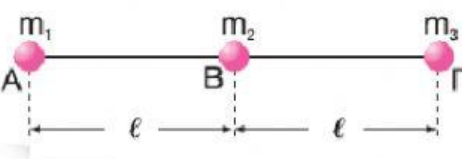
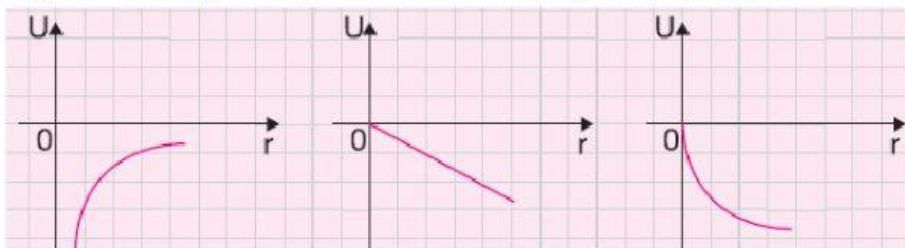
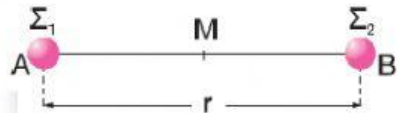


| ΟΝΟΜΑ | ΕΠΙΘΕΤΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | <p>Το διάγραμμα στο οποίο φαίνεται πώς μεταβάλλεται σε συνάρτηση με την απόσταση <math>r</math> η τιμή του δυναμικού ενός βαρυτικού πεδίου το οποίο έχει δημιουργήσει σημειακή μάζα <math>M</math> είναι το:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.    | <p>Μία σημειακή μάζα <math>M</math> δημιουργεί ένα βαρυτικό πεδίο. Το δυναμικό <math>V_A</math> σε ένα σημείο <math>A</math> του πεδίου που απέχει απόσταση <math>r</math> από τη σημειακή μάζα <math>M</math> δίνεται από τη σχέση:</p> <p>α) <math>V_A = G \frac{M}{r}</math>      β) <math>V_A = -G \frac{M}{r^2}</math>      γ) <math>V_A = -G \frac{M}{r}</math></p>                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.    | <p>Η μονάδα μέτρησης του δυναμικού του βαρυτικού πεδίου στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων είναι το:</p> <p>α) <math>1\text{J/g}</math>      β) <math>1\text{N/kg}</math>      γ) <math>1\text{J/kg}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.    | <p>Δυναμικό <math>V</math> του πεδίου βαρύτητας σε ένα σημείο του <math>A</math> ονομάζεται:</p> <p>α) το γινόμενο του έργου της δύναμης του πεδίου, όταν μεταφέρεται μάζα <math>m</math> από το σημείο <math>A</math> στο άπειρο, επί τη μάζα αυτή.</p> <p>β) το σταθερό πηλίκο του έργου της δύναμης του πεδίου, όταν μεταφέρεται μάζα <math>m</math> από το σημείο <math>A</math> στο άπειρο, προς τη μάζα αυτή.</p> <p>γ) το σταθερό πηλίκο του έργου της δύναμης του πεδίου, όταν μεταφέρεται μάζα <math>m</math> από το σημείο <math>A</math> στο άπειρο, προς το τετράγωνο της μάζας αυτής.</p> |
| 5.    | <p>Σημειακή μάζα <math>M</math> δημιουργεί ένα βαρυτικό πεδίο. Σε απόσταση <math>r_1 = 3r</math> από τη μάζα <math>M</math> το δυναμικό του πεδίου είναι <math>V_1</math>. Σε απόσταση <math>r_2 = 4r</math> από τη μάζα <math>M</math> το δυναμικό του πεδίου είναι <math>V_2</math>. Ποια σχέση είναι σωστή;</p> <p>α) <math>V_2 = \frac{3}{4} V_1</math>      β) <math>V_2 = \frac{4}{5} V_1</math>      γ) <math>V_2 = \frac{2}{3} V_1</math></p>                                                                                                                                                  |
| 6.    | <p>Σημειακή μάζα <math>M</math> δημιουργεί ένα βαρυτικό πεδίο. Το δυναμικό σε ένα σημείο <math>A</math> που βρίσκεται σε απόσταση <math>r</math> από τη σημειακή μάζα:</p> <p>α) εξαρτάται από τη μάζα που θα τοποθετήσουμε στο σημείο <math>A</math>.</p> <p>β) μειώνεται με την πάροδο του χρόνου.</p> <p>γ) έχει απόλυτη τιμή που είναι αντιστρόφως ανάλογη της απόστασης <math>r</math>.</p>                                                                                                                                                                                                       |
| 7.    | <p>Η διαφορά δυναμικού μεταξύ δύο σημείων <math>A</math> και <math>B</math> ενός βαρυτικού πεδίου που έχει δημιουργηθεί από μία σημειακή μάζα:</p> <p>α) αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου.</p> <p>β) εξαρτάται από τη θέση των σημείων <math>A</math> και <math>B</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.  | <p>Διαφορά δυναμικού μεταξύ δύο σημείων A και B ενός πεδίου βαρύτητας ονομάζεται:</p> <p>α) το πηλίκο του έργου της δύναμης του πεδίου κατά τη μετακίνηση μίας μάζας από το σημείο A έως το σημείο B προς το τετράγωνο της μάζας αυτής.</p> <p>β) το πηλίκο του έργου της δύναμης του πεδίου κατά τη μετακίνηση μίας μάζας από το σημείο A έως το σημείο B προς τη μάζα αυτή.</p> <p>γ) το γινόμενο του έργου της δύναμης του πεδίου κατά τη μετακίνηση μίας μάζας από το σημείο A έως το σημείο B επί τη μάζα αυτή.</p>                                                                                                               |
| 9.  | <p>Η δυναμική ενέργεια U ενός συστήματος δύο υλικών σημείων με μάζες <math>m_1</math> και <math>m_2</math> που απέχουν μεταξύ τους απόσταση r υπολογίζεται από τη σχέση:</p> <p>α) <math>U = -G \frac{m_1 m_2}{r^2}</math>      β) <math>U = G \frac{m_1 m_2}{r}</math>      γ) <math>U = -G \frac{m_1 m_2}{r}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10. | <p>Τρεις σημειακές μάζες <math>m_1 = m_2 = m_3 = m</math> βρίσκονται στις θέσεις A, B και Γ ενός βαρυτικού πεδίου, όπως φαίνεται στο σχήμα. Γνωρίζουμε ότι <math>AB = B\Gamma = \ell</math>. Η δυναμική ενέργεια του συστήματος των τριών μαζών είναι:</p> <p>α) <math>U = -3G \frac{m^2}{\ell}</math>      β) <math>U = -3G \frac{m^2}{2\ell}</math>      γ) <math>U = -5G \frac{m^2}{2\ell}</math></p>                                                                                                                                            |
| 11. | <p>Σημειακή μάζα M δημιουργεί ένα βαρυτικό πεδίο. Ποια πρόταση είναι σωστή;</p> <p>α) Το δυναμικό σε ένα σημείο του βαρυτικού πεδίου έχει θετική αλγεβρική τιμή.</p> <p>β) Η διαφορά δυναμικού μεταξύ δύο σημείων του βαρυτικού πεδίου είναι πάντοτε αρνητική.</p> <p>γ) Το δυναμικό και η διαφορά δυναμικού έχουν την ίδια μονάδα μέτρησης.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12. | <p>Το διάγραμμα που δείχνει πώς μεταβάλλεται η δυναμική ενέργεια ενός συστήματος δύο σημειακών μαζών σε συνάρτηση με την απόσταση r μεταξύ τους είναι το:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 13. | <p>Δύο μικρές σφαίρες <math>\Sigma_1</math> και <math>\Sigma_2</math> με μάζες <math>m_1 = m</math> και <math>m_2 = 4m</math> βρίσκονται στα σημεία A και B αντίστοιχα μίας ευθείας ε και απέχουν απόσταση r μεταξύ τους. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι <b>λανθασμένη</b>;</p> <p>α) Στο μέσο M του ευθύγραμμου τμήματος AB το συνολικό δυναμικό είναι μηδέν.</p> <p>β) Η συνολική ένταση του πεδίου είναι μηδέν σε ένα σημείο Γ του ευθύγραμμου τμήματος AB που απέχει απόσταση <math>A\Gamma = \frac{r}{3}</math> από το σημείο A.</p>  |