



ENTRAINEMENT KANGOUROU

Spécial : en Vitesse !

Au Kangourou des maths il y a 5 niveaux de questions qui sont notés, du plus facile au plus difficile, E, B, C, J et S. Il y a de 1 à 24 questions (30 les premières années du Kangourou) classées par ordre de difficulté croissante.

L'épreuve (en mars) est individuelle et en temps limité ou bien peut se faire en groupes.

Pour s'inscrire, ou compléter l'inscription, c'est possible jusque fin février !

K92B26. Un train de 200 mètres de long roule à 200 km/h et traverse un tunnel de 200 mètres de long. Combien de temps mettra-t-il pour passer entièrement dessous ?

- A) 72 secondes B) 36 secondes C) 3,6 secondes D) 7,2 secondes E) 10,8 secondes

K93B27. Un piéton part d'une ville A à la vitesse de 5 km/h. 1 h 40 après son départ, un cycliste part de A à sa poursuite et le rejoint après 50 minutes de parcours. Quelle est la vitesse du cycliste ?

- A) 15 km/h B) 12,5 km/h C) 13,5 km/h D) 18 km/h E) 25 km/h

K96B15. Deux frères vont à la même école. Chacun marche à vitesse constante.

Le plus grand met 10 minutes de moins que le petit. Le plus petit part de la maison 5 minutes avant son frère. Où le grand rattrapera-t-il le petit ?

- A) nulle part B) au quart du chemin C) à la moitié du parcours
D) aux trois quarts du chemin E) à l'école

K96B22. Deux trains roulent en sens inverse avec des vitesses de 72 km/h et de 90 km/h.

Un passager assis dans le second train (le plus rapide) remarque que le premier train met 3 secondes pour passer entièrement devant lui. La longueur du premier train vaut :

- A) 72 m B) 90 m C) 120 m D) 135 m E) 216 m

K95C08. Un train d'1 kilomètre de longueur est obligé de circuler à la vitesse de 1 km/h pour traverser un tunnel qui a, aussi, 1 km de longueur.

Combien de temps se passera-t-il entre l'entrée de l'avant du train et la sortie du dernier wagon ?

- A) 1 heure B) 1 h 30 min C) 2 heures D) 3 heures E) 1/2 heure

K92C09. A vélo, je fais du 18 km/h. Quelle est ma vitesse en m/s ?

- A) 3 B) 3,6 C) 90 D) 6 E) 5

K02C19. Il faut 90 secondes à M. Marsupial pour monter entièrement le long d'un escalator en panne. Il lui faut 60 secondes lorsque l'escalator fonctionne et que M. Marsupial ne bouge pas. Combien de temps lui faudra-t-il, en marchant toujours à la même vitesse, pour monter lorsque l'escalator fonctionne ?

- A) 36 s B) 75 s C) 45 s D) 30 s E) 50 s

K04C20. Philippe va à la plage, à la vitesse de 30 km/h. Au retour sa vitesse est de 10 km/h. Quelle est sa vitesse moyenne sur l'ensemble du trajet ?

- A) 12 km/h B) 15 km/h C) 20 km/h D) 22 km/h E) 25 km/h

ENTRAINEMENT KANGOUROU — Spécial : en Vitesse !

Page 2/2.

K05C24. Alexis doit voyager et prévoit d'aller à une certaine vitesse. Il remarque que s'il augmentait cette vitesse de 5 km/h, il arriverait 5 heures plus tôt et s'il l'augmentait de 10 km/h, il arriverait 8 heures plus tôt. Quelle est la vitesse initialement prévue ?

- A) 10 km/h B) 15 km/h C) 20 km/h D) 25 km/h
E) c'est impossible à déterminer

K98J20. Si l'on augmente la vitesse d'un train de 30 km/h, on gagne 1 heure sur le trajet. En revanche, si l'on diminue la vitesse de 30 km/h, on perd deux heures. Quelle est la longueur du trajet ?

- A) on ne peut pas le dire B) 720 km C) 360 km
D) 180 km E) 90 km

K02J16. Il faut 90 secondes à M. Marsupial pour monter entièrement le long d'un escalator en panne. Il lui faut 60 secondes lorsque l'escalator fonctionne et que M. Marsupial ne bouge pas. Combien de temps lui faudra-t-il, en marchant toujours à la même vitesse, pour monter lorsque l'escalator fonctionne ?

- A) 36 s B) 75 s C) 45 s D) 30 s E) 50 s

K03J13. Un Kangourou met 15 minutes pour traverser une vallée et revenir. Sa vitesse à l'aller est de 5 m/s et au retour de 4 m/s. La largeur de la vallée traversée est...

- A) 4,05 km B) 1,8 km C) 4 km D) 2 km E) impossible à déterminer.

K07B14. À 7 h 30, Roméo envoie son pigeon voyageur porter un message à Juliette. Le pigeon délivre le message à Juliette à 9 h 10. Le pigeon parcourt 4 km en 10 minutes. Quelle distance sépare Juliette et Roméo ?

- A) 14 km B) 20 km C) 40 km D) 56 km E) 64 km

K07C16. Un marcheur effectue une promenade de 2 heures : il commence par un sentier plat, monte une côte, puis il revient par le même chemin. Ses vitesses sont : 4 km/h sur le plat, 3 km/h en montée et 6 km/h en descente. Quelle distance totale a-t-il parcourue ?

- A) on ne peut pas savoir B) 6 km C) 7,5 km D) 8 km E) 10 km

K07J24. Il est 21h00 et mon vaisseau spatial avance à la vitesse de 100 km/h. Il me reste assez de carburant pour parcourir encore 80 km à cette même vitesse. Mais la base d'arrivée est à 100 km ! Heureusement, la consommation au kilomètre de mon vaisseau spatial est proportionnelle à sa vitesse. En faisant au plus vite, à quelle heure arriverai-je à la base ?

- A) 22h12 B) 22h15 C) 22h20 D) 22h25 E) 22h30

K06S06. Deux trains de même longueur circulent en sens opposés sur deux voies parallèles. La vitesse du premier est 100 km/h et celle du second est 120 km/h. Un passager du deuxième train constate qu'il faut exactement six secondes pour que le premier train passe complètement devant lui. Combien de temps faut-il à un passager du premier train pour voir le second train passer complètement devant lui ?

- A) 5 s B) 6 s C) entre 6 s et 7 s D) 7 s E) plus de 7 s

K91C19. Une voiture part d'un point P à midi, à la vitesse de 90 km/h. A quelle heure va-t-elle rattraper un cycliste parti le matin de P à 7 heures à la vitesse de 15 km/h ?

- A) après 12 heures et avant 12 h 30. B) à 12 h 30.
C) après 12 h 30 et avant 13 heures. D) à 13 heures.
E) après 13 heures et avant 13 h 30.