

I'm not robot  reCAPTCHA

**Continue**

## Exercice engrenage corrigé 4eme

AccueilTRANSMISSIONExercices Corrigé des engrenages geniemechanique avril 22, 2019 Problème - Somme de nombres impairs Page 82. Exercice 30. Les nombres de Mersenne. Ils sont de la Les chiffres et les nombres Les nombres premiers - 15 Fév. - Mathematiques Solution - Arithmétique - Nombres Premiers entre Eux - s2468 1.4 Soit n un entier impair. Considérons n nombres consécutifs a, a Fiche de TD 1 d'Algebre 1 Fiche élève Vrai ou Faux word 1 ère année Activités numériques 1 La construction mathématique Les 7 familles d'aide selon Roland GOIGOUX DEVOIR MAISON DE MATHÉMATIQUES 3A A RENDRE POUR TS L'imagination, l'essence des mathématiques : Les nombres Rappel : « vingt » prend un « s » si il est en dernière position t2- comment passer de la vitesse des roues a celle de la voiture 1- h = ha + hf = 2,25 x 2 da1 = d1 + 2 ha1 = d1 + 2 m = 40 + 2 x 2 da2 = d2 + 2 ha2 = d2 + 2 m = 180 + 2 x 2 a = (d1+d2)/2 = (180+40)/2 r(z/1) = N2/N1 = z1/z2 = 20/90 Vitesse de rotation de sortie N2 = N1 x

r(2/1) = 3000 x 2/9 Soit un réducteur de vitesse à roue dentée à arbre creux, composé d'un engrenage parallèle à denture droite.

Le réducteur permet la transmission d'un mouvement de rotation à des vitesses différentes entre l'arbre moteur (plein) et l'arbre récepteur (creux).

Pignon moteur (1) : Z1 = 20 dents Roue réceptrice (2) : Z2 = 90 dents Vitesse de rotation du moteur : N1=3000 tr/min On demande : Répondre directement sur ce document 1-Compléter le schéma cinématique du réducteur ci-contre en utilisant deux couleurs différentes (liaisons avec le carter et liaison entre les deux roues dentées)2-Remplir le tableau ci-dessous en détaillant les calculs (colonne « Calculs ») et en donnant la réponse (colonne « Réponses »). Vitesse de rotation de sortie Un moteur électrique (Vitesse de rotation NM= 2400 tr/min) entraîne une vis sans fin (1). Le mouvement de rotation de la vis sans fin (1) est transmis à l'arbre de sortie de la roue dentée (7) par la chaîne cinématique composée de 2 sous-ensembles A et B. A : Un engrenage roue et vis sans fin (1) et (2) B : Un train d'engrenages parallèles (3), (4), (5), (6), (7) Le schéma cinématique et les caractéristiques des différents éléments de la chaîne cinématique de transmission de mouvement : Objectif : Déterminer la vitesse de rotation de sortie, N7. On

demande : Répondre sur feuille Exprimer littéralement puis calculer le rapport de transmission du sous-ensemble A , r 2/1 = (N2/N1) Déterminer le rapport de transmission du sous-ensemble B , r 7/3 = (N7/N3), pour cela : Donner le repère des roues menantes (la roue dentée (4) est à la fois menante et menée) Donner le repère des roues menées

Exprimer littéralement le rapport de transmission r 7/3 = (N7/N3) Calculer le rapport de transmission r 7/3 = (N7/N3) La roue intermédiaire (4) a-t-elle une influence sur la valeur du rapport de transmission r7/3 ? Justifier. En fonction du nombre de contacts extérieurs du train d'engrenages B, donner le sens de rotation de (7) par rapport à (3) (inverse ou identique) Conclure sur le rôle de la roue intermédiaire (4) Exprimer puis calculer le rapport de transmission global r 7/1 = (N7/N1) en fonction de r 2/1 et de r7/3 La chaîne cinématique de transmission de mouvement composée des sous-ensembles A et B, est-elle un réducteur ou un multiplicateur de vitesse ? Justifier. Exprimer

littéralement la vitesse de rotation de l'arbre de sortie N7 en fonction de N1 (=NM) et r7/1 puis calculer N7 en tr/min, en prenant r 7/1 = 1/120. Exprimer littéralement la vitesse de rotation angulaire ω7 en fonction de N7 puis calculer ω7 en rad/s. Un moteur électrique (Puissance P = 1500 W, Vitesse de rotation NM= 3500 tr/min) entraîne une vis sans fin (1). Le mouvement de rotation de la vis sans fin (1) est transmis à l'arbre de sortie de la poulie (8) par la chaîne cinématique composée de 3 sous-ensembles A,B et C. A : Un engrenage roue et vis sans fin (1) et (2) B : Un train d'engrenages parallèles (3), (4), (5), (6) C : Un ensemble poulies-courroie (7) et (8) Le schéma cinématique et les

caractéristiques des différents éléments de la chaîne cinématique de Objectif : Déterminer la vitesse de rotation de sortie, N8. On demande : Répondre sur feuille Exprimer littéralement puis calculer le rapport de transmission du sous-ensemble A , r 2/1 = (N2/N1) Déterminer le rapport de transmission du sous-ensemble B , r 6/3 = (N6/N3), pour cela

: Donner le repère des roues menantes Donner le repère des roues menées Exprimer littéralement le rapport de transmission r 6/3 = (N6/N3) Calculer le rapport de transmission r 6/3 = (N6/N3) Exprimer littéralement puis calculer le rapport de transmission du sous-ensemble C , r 8/7 = (N8/N7) En fonction du nombre de contacts extérieurs du train d'engrenages B, donner le sens de rotation de (8) par rapport à (3) (inverse ou identique) Exprimer puis calculer le rapport de transmission global r 8/1=(N8/N1) en fonction de r 2/1 , r6/3 et r 8/7 Exprimer littéralement la vitesse de rotation de l'arbre de sortie N8 en fonction de N1 (=NM) et r8/1 puis calculer N8 en tr/min, en prenant r 8/1 = 1/200

Exprimer littéralement la vitesse de rotation angulaire ω8 en fonction de N8 puis calculer ω8 en rad/s. Exprimer littéralement la vitesse linéaire de la courroie V en fonction de ω8 puis calculer V en m/s. Exprimer littéralement le couple disponible sur l'arbre (8) C8 en fonction de la puissance P et de ω8 puis calculer C8 en N.m. HYPOTHESE : Le

rendement de la chaîne cinématique et égal à 1, la Puissance disponible sur l'arbre (8) est donc égale à la puissance du moteur P = 1500 W. Apprendre les mathématiques > Cours & exercices de mathématiques > test de maths n°32815 : Multiples : Engrenages et nombre de tours > Plus de cours & d'exercices de maths (mathématiques) sur le même thème : Arithmétique [Autres thèmes] > Tests similaires : - Multiples de 2, 3, 5, 9 et 10 (CM2-6ème) - Nombres premiers - Critères de divisibilité par 2,3,4,5,8,9,11 - PPCM-Plus Petit Multiple Commun - Additions à trous en base douze - PGCD, les méthodes !! - Nombres premiers - PGCD : cours > Double-cliquez sur n'importe quel terme pour obtenir une explication...Pour calculer le nombre de tours que fait l'engrenage B, il me suffit de le comparer avec l'engrenage A.Quand on multiplie le nombre de dents et le nombre de tours de l'engrenage A, on doit obtenir le même résultat qu'en multipliant le nombre de tours et le nombre de dents de l'engrenage B.Exemple 1 : L'engrenage A a 10 dents et fait 4 tours.10 X 4 = 40L'engrenage B a 20 dents.Combien fait-il de tours ?20 X ? = 4020 X 2 =40L'engrenage B fait 2 tours.Exemple 2 : L'engrenage A a 12 dents et fait 4 tours.12 X 4 = 48L'engrenage B a 6 dents.6 X ? = 486 X 8 =48 L'engrenage B fait 8 tours.De la même façon, on peut calculer le nombre de dents si on connaît le nombre de tours.L'engrenage A a 12 dents et fait 4 tours.12 X 4 = 48L'engrenage B fait 8 tours, combien a-t-il de dents ?8 X ? = 488 X 6 = 48L'engrenage B a 6 dents.Fin de l'exercice de maths (mathématiques) \*Multiples : Engrenages et nombre de tours\*Un exercice de maths gratuit pour apprendre les maths (mathématiques).Tous les exercices | Plus de cours et d'exercices de maths (mathématiques) sur le même thème : Arithmétique