

NOM :

Prénom :

Classe :

Contrôle

Transmission de mouvement / Boite de vitesses



... / 20

Présentation :

Nous allons étudier la chaîne de transmission d'une Suzuki GSX-R 600

Informations :

Transmission primaire :

Par pignons à taille droite.

Pignon vilebrequin : $Z = 41$ dents

Couronne : $Z = 72$ dents

Pignon du vilebrequin usiné dans la masse droite du maneton n°3

Amortisseur de couple par ressorts hélicoïdaux interposés entre la cloche d'embrayage et la couronne.



Boite de vitesses :

Boite de vitesses à six rapports composée de deux arbres avec pignons en prise constante.

Trois pignons baladeurs à crabots.

vitesses	Nb de dents Arbre primaire	Nb de dents Arbre secondaire
1	15	43
2	19	39
3	20	33
4	21	30
5	21	27
6	22	26

Transmission secondaire :

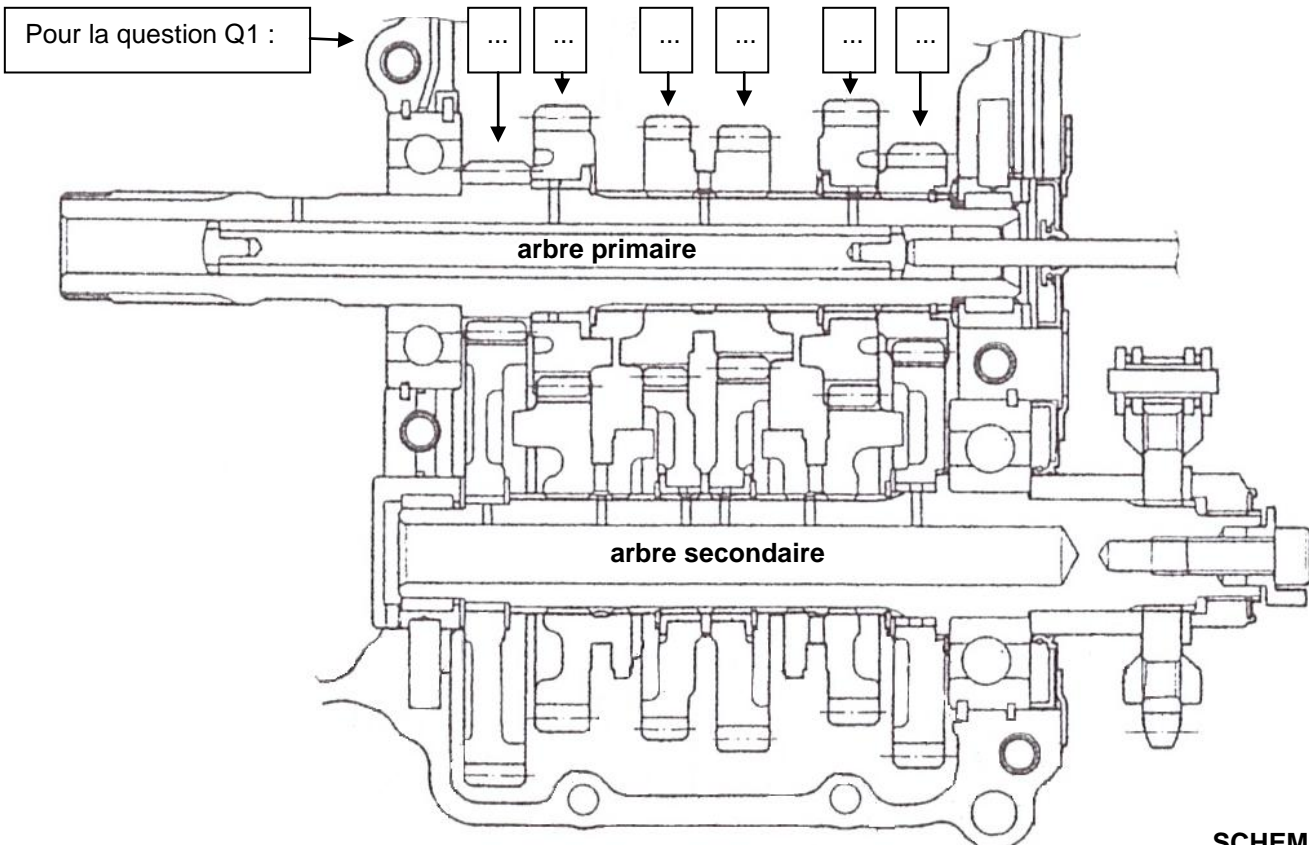
Par pignon chaîne

Z pignon sortie de boite : 16 dents

Z pignon roue arrière : 46 dents

Information :

Les pignons de l'arbre primaire pour la 4ème et 5ème vitesse ont le même nombre de dents, mais n'ont pas le même diamètre (en raison du module qui est différent).

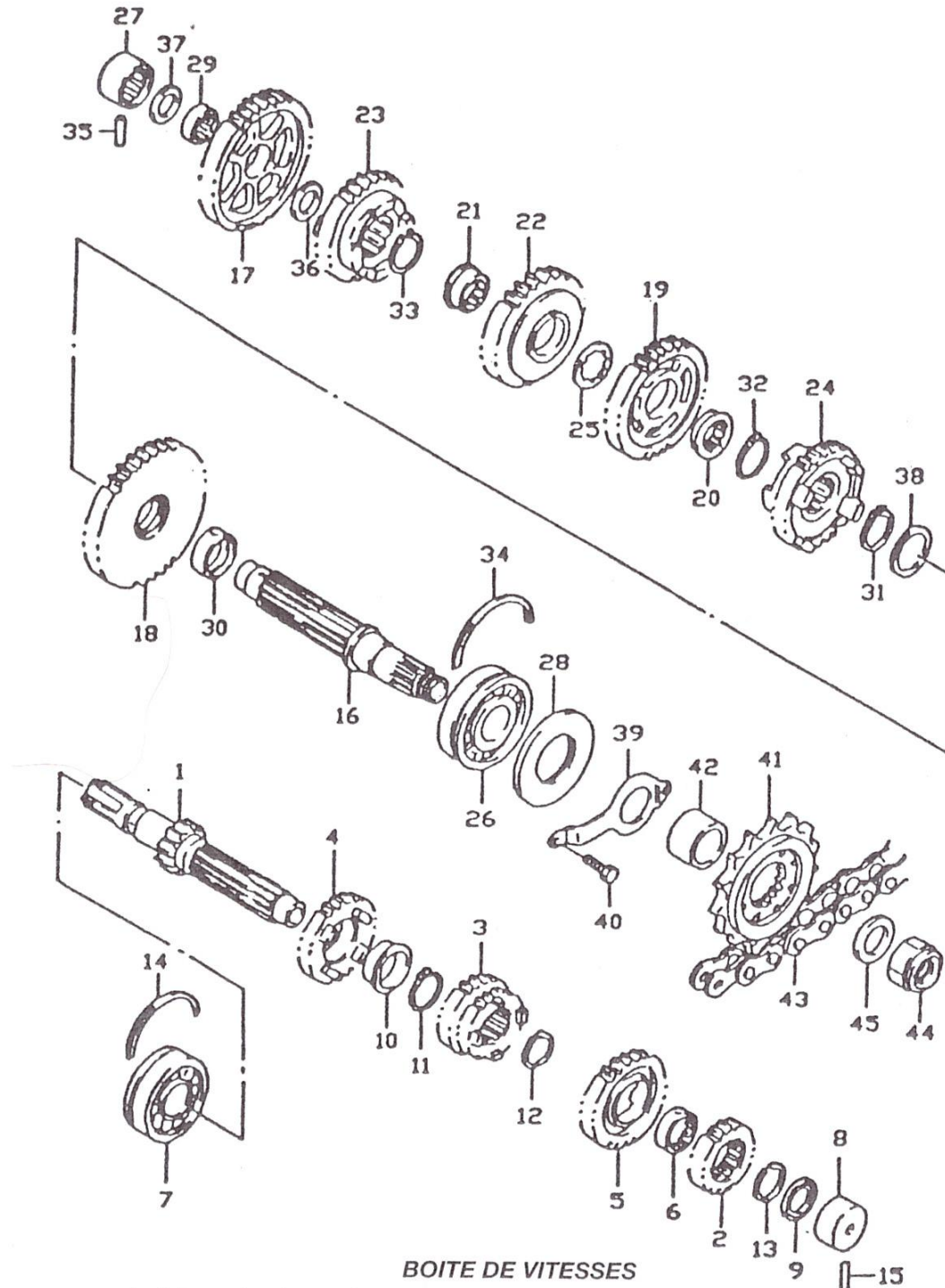


SCHEMA 1

NOM :
Prénom :
Classe :

Contrôle

Transmission de mouvement / Boite de vitesses



BOITE DE VITESSES

SCHEMA 2

1. Arbre primaire et pignon menant de 1ère - 2. Pignon menant de 2ème - 3. Pignon menant de 3/4ème - 4. Pignon menant de 5ème - 5 et 6. Pignon menant de 6ème et palier - 7. Roulement droit - 8. Roulement gauche - 9. Joint à lèvres - 10. Palier de pignon de 5ème - 11. Circlip de pignon de 5ème - 12. Circlip de pignon de 6ème - 13. Circlip de pignon de 2ème - 14. Demi-segment - 15. Pion - 16. Arbre secondaire - 17. Pignon mené de 1ère - 18. Pignon mené de 2ème - 19 et 20. Pignon mené de 3ème et palier - 21 et 22. Palier et pignon mené de 4ème - 23. Pignon mené de 5ème - 24. Pignon mené de 6ème - 25. Rondelle cannelée - 26. Roulement gauche - 27. Roulement droit - 28. Joint - 29. Palier de pignon mené de 1ère - 30. Palier de pignon mené de 2ème - 31. Circlip pignon mené de 2ème - 32. Circlip de pignon mené de 3ème - 33. Circlip de pignon mené de 4ème - 34. Demi-segment de calage - 35. Pion - 36. Rondelle droite de pignon mené de 1ère - 37. Rondelle gauche de pignon mené de 1ère - 38. Rondelle de pignon mené de 2ème - 39. Plaque d'arrêt des joints et fixations - 41. Pignon de sortie de boîte - 42. Entretoise - 43. Chaîne de transmission secondaire - 44. Écrou - 45. Rondelle.

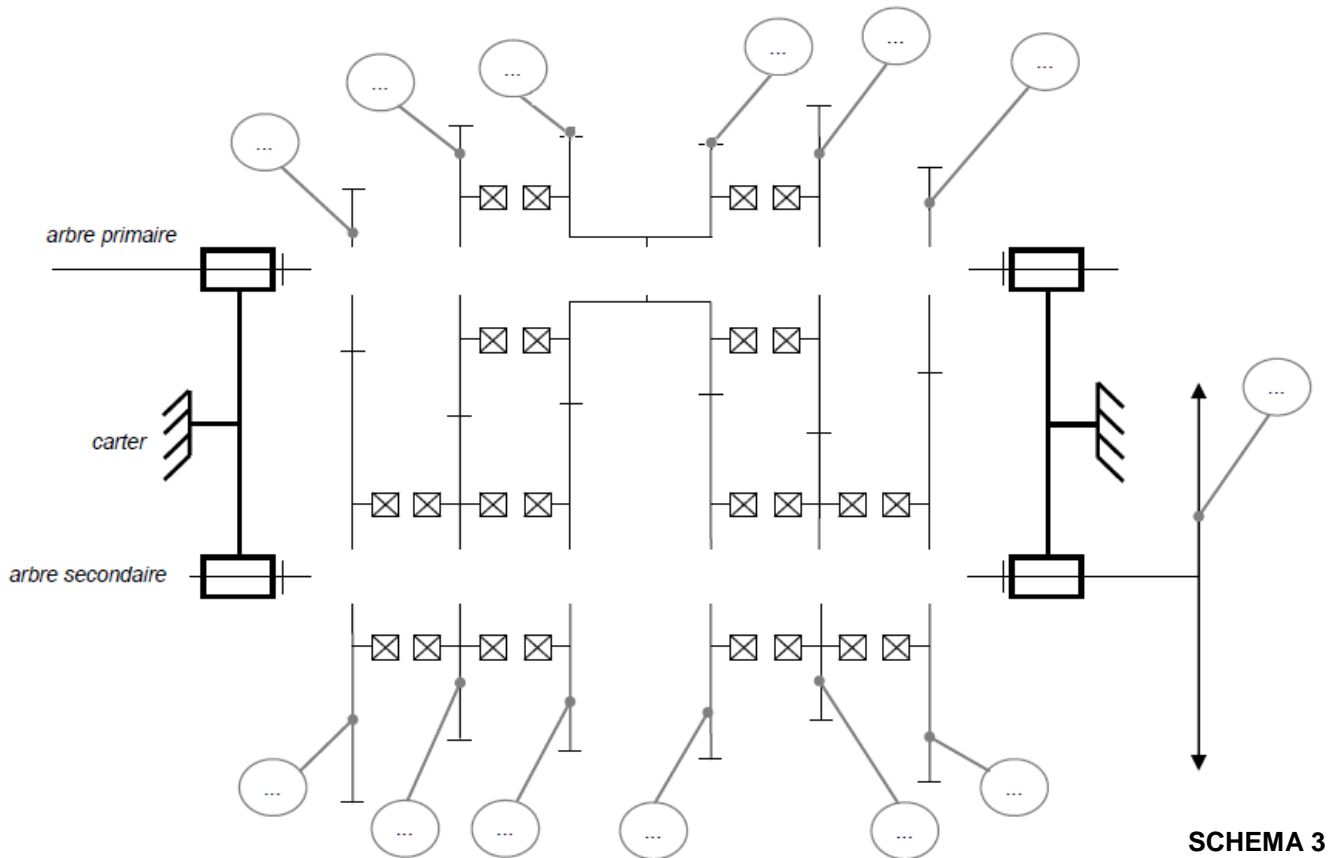
NOM :
Prénom :
Classe :

Controle

Transmission de mouvement / Boite de vitesses



Schéma cinématique :



SCHEMA 3

Questions :

Q1 : Sur le schéma 1 (page 1), **inscrire** dans les cadre au dessus du schéma les rapports de la boite de vitesse :
(Inscrire 1^{ere}, 2^{nde}, 3^{eme}, 4^{eme}, 5^{eme}, 6^{eme})

... / 2

Q2 : Sur le schéma 1 (page 1) et sur le schéma 2 (page 2), **colorier** en vert les pignons fous (pignons libres en rotation).

... / 2

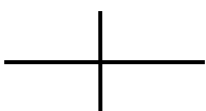
Q3 : Sur le schéma 1 (page 1) et sur le schéma 2 (page 2), **colorier** en rouge les pignons craboteurs (pignons libres en translation permettant le passage des vitesses).

... / 1

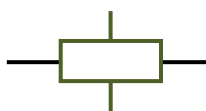
Q4 : Sur le schéma cinématique (schéma 3 page3), **représenter** les liaisons des pignons sur l'arbre primaire et secondaire.

Rappel :

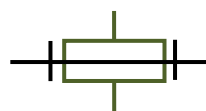
... / 5



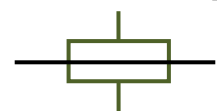
Liaison complète :
0 rotation
0 translation



Liaison glissière :
0 rotation
1 translation



Liaison pivot :
1 rotation
0 translation



Liaison pivot glissant:
1 rotation
1 translation

... / 1

Q5 : Sur le schéma cinématique (schéma 3 page3), **inscrire** dans les bulles le nombre de dents des pignons.

NOM :
Prénom :
Classe :

Controle



Transmission de mouvement / Boite de vitesses

Calculs :

Q6 : Calculer le rapport de transmission de la transmission primaire.

... / 1

.....
donc $r_{\text{transmission primaire}} = \dots\dots\dots$

Q7a : Calculer le rapport de transmission de la première vitesse (seulement le rapport de boite)

... / 3

.....
donc $r_{1\text{ere}} = \dots\dots\dots$

Q7b : Calculer le rapport de transmission de la deuxième vitesse (seulement le rapport de boite)

.....
donc $r_{2\text{nde}} = \dots\dots\dots$

Q7a : Calculer le rapport de transmission de la troisième vitesse (seulement le rapport de boite)

.....
donc $r_{3\text{eme}} = \dots\dots\dots$

Q7a : Calculer le rapport de transmission de la quatrième vitesse (seulement le rapport de boite)

.....
donc $r_{4\text{eme}} = \dots\dots\dots$

Q7a : Calculer le rapport de transmission de la cinquième vitesse (seulement le rapport de boite)

.....
donc $r_{5\text{eme}} = \dots\dots\dots$

Q7a : Calculer le rapport de transmission de la sixième vitesse (seulement le rapport de boite)

.....
donc $r_{6\text{eme}} = \dots\dots\dots$

Q8 : Calculer le rapport de transmission de la transmission secondaire.

... / 1

.....
donc $r_{\text{transmission secondaire}} = \dots\dots\dots$

NOM :
Prénom :
Classe :

Controle



Transmission de mouvement / Boite de vitesses

Q9 : Compléter le tableau des rapports ci dessous et calculer le rapport global pour chacun des rapports.

Tableau des rapports :

... / 2

Rapport	" r" transmission primaire	" r" transmission boite vitesses	" r" transmission secondaire	Calcul " r" global	Résultat " r" global
1
2	
3	
4	
5	
6	

Q10 : Calculer la fréquence de rotation des roues pour une fréquence de rotation du vilebrequin de 5000 tr/min

... / 2

Rapport	Calcul N roues	Résultat N roues en tr/min
1
2
3
4
5
6