



QRU 1 : Quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) Le gold standard étant très fiable, on l'utilise très souvent
- B) Il existe 3 types de test diagnostics : binaire, qualitatif ou à réponse quantitative
- C) On peut transformer tous les tests en tests binaires par la mise en place d'une valeur seuil
- D) Les faux positifs sont déclarés positifs à raison
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : À propos de la valeur informationnelle d'un test, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) La sensibilité et la spécificité sont telles que leur somme est égale à 1
- B) La sensibilité est la probabilité qu'un sujet soit positif au test, sachant qu'il est réellement non malade
- C) La spécificité est la probabilité qu'un sujet soit négatif au test, sachant qu'il est réellement malade
- D) La sensibilité peut avoir une valeur supérieure à 1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : On met en place un test de dépistage du VIH. Si le dosage est supérieur au seuil S, le seuil est positif, sinon il est négatif. Ainsi si on baisse le seuil :

- A) La sensibilité du test diminue
- B) La spécificité du test augmente
- C) Le nombre de Faux Négatifs va diminuer
- D) Le nombre de Faux Positifs va diminuer
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : L'équipe de biostat a mis en place un test pour déterminer si un étudiant aura des résultats suffisants pour réussir son examen. Notre étude est réalisée sur un échantillon de 216 LAS1. Sur les 50 testés positifs, 40 réussissent l'examen. Tout n'est pas perdu pour les négatifs, 15 d'entre eux réussissent à passer en deuxième année.

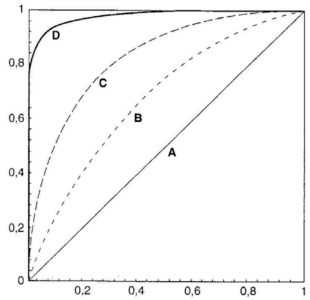
- A) Au total, 151 sujets se sont révélés négatives au test.
- B) On observe 15 faux positifs
- C) 60 personnes sont atteintes de la maladie
- D) Il n'y a aucun faux négatif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : On réalise une étude sur 200 sujets pour évaluer l'efficacité du nouveau dosage de la glycémie par prise de sang dans le diagnostic du diabète. Au-delà d'une valeur seuil de 1,26 g/L enregistrée au moins deux fois (espacées dans le temps), on considère que notre patient est positif au diabète. 300 sujets sont soumis à la fois au test et au gold standard. Sur les 100 sujets diabétiques, 10 sont négatifs au test. Sur les 97 positifs au test, 7 sont négatifs au test de référence.

- A) Ce test n'est vraiment pas fiable.
- B) Sa sensibilité est de 90%.
- C) Sa VPP est de 7%.
- D) La prévalence de la maladie dans l'échantillon étudié est de 66%.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : À propos de la courbe ROC ci-dessous indiquez la proposition exacte :

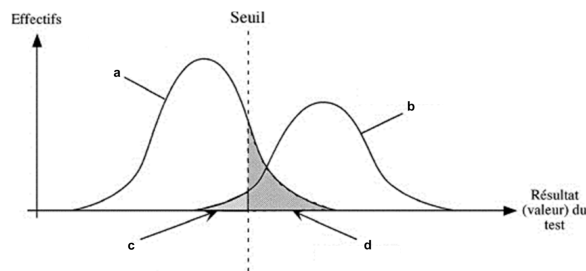
- A) L'axe des ordonnées est défini par $1 - Se$
- B) L'aire sous la courbe C est de 0,5
- C) Le test D est le plus discriminant
- D) Le test B est plus performant que le test D
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QRU 7 : Dans le cadre du dépistage du paludisme pré-transfusionnel, un résultat négatif à tort (FN) entraînera l'administration de sang parasité. Quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) Il faut privilégier la spécificité pour diminuer le nombre de FP
- B) Il faut privilégier la spécificité pour diminuer le nombre de FN
- C) Il faut privilégier la sensibilité pour diminuer le nombre de FP
- D) Il faut privilégier la sensibilité pour diminuer le nombre de FN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : À propos des résultats d'un test diagnostique où un taux élevé de marqueur révèle la présence de la maladie, le graphique suivant peut être construit. Quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?



- A) b représente les personnes positives au test
- B) d représente les faux négatifs
- C) Si on déplace le seuil vers la droite, le nombre de personnes testées positives au test augmente
- D) Si on déplace le seuil vers la gauche, le nombre de Faux Négatifs augmente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : Une étude est réalisée sur 350 personnes pour évaluer la fiabilité d'un test diagnostique de tumeur de la prostate. Le test est positif quand le taux de PSA du patient est supérieur ou égal à 6ng/mL. La biopsie (examen de référence) révèle que 250 personnes n'ont pas de tumeur. Parmi les malades, 20% sont testés négatifs au test. Le test révèle que 230 personnes sont non-malades.

- A) Le nombre de Faux Positifs est de 20
- B) La VPP est de 0,66
- C) La sensibilité est de 85%
- D) La prévalence de la maladie est de $\frac{5}{7}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : À propos des courbes ROC, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) Sur une courbe ROC sont représentées la sensibilité en ordonnée et la spécificité en abscisse
- B) La courbe ROC permet de déterminer la valeur qui répond au meilleur compromis entre sensibilité et spécificité
- C) L'aire sous la courbe ROC est toujours supérieure ou égale à 1.
- D) Moins l'aire sous la courbe ROC sera importante, plus le test sera efficace et discriminant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 11 : A propos des tests diagnostique, indiquez la proposition exacte (Relu et corrigé par les professeurs) :

- A) Pour trouver le meilleur seuil il faut que l'indice de Youden soit le plus proche de 1 possible
- B) Le rapport de vraisemblance négatif est égal à 0 quand $Sp = 1$
- C) Lorsque les erreurs par défaut sont plus graves que les erreurs par excès, on privilégie la Spécificité en diminuant le nombre de FN.
- D) L'exactitude d'un tirage au sort vaut 1, c'est pour ça qu'on l'utilise beaucoup
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 12 : Dans un échantillon de 2000 sujets représentatif de la population française, on souhaite étudier la valeur du test de dépistage du VIH par autotest. On compare les résultats de l'autotest aux résultats obtenus avec le test référence (prise de sang). L'Autotest a donné sur les 1000 patients malades un résultat positif chez 400 patients atteints du VIH et 600 sujets sains ont un résultat bon. Indiquez la proposition exacte (*Relu par les professeurs*) :

- A) L'Exactitude vaut 1
- B) La sensibilité et la spécificité dépendent de la prévalence, elles sont qualifiées de qualités extrinsèques
- C) L'autotest constitue le test Gold Standard
- D) La vraisemblance positive L+ vaut 1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 13 : À propos de la valeur informationnelle d'un test, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) La sensibilité et la spécificité sont inversement proportionnelles
- B) La sensibilité et la spécificité sont des probabilités conditionnelles
- C) La sensibilité évalue la capacité d'un test à ne pas alerter faussement les non-malades
- D) la spécificité évalue la capacité d'un test à détecter les cas d'une maladie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 14 : À propos de la mesure de la performance d'une stratégie diagnostique en situation réelle, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) La VPP correspond à la probabilité d'être malade lorsque le résultat est positif
- B) La VPN correspond à la probabilité d'être malade lorsque le résultat est négatif
- C) $VPP = \frac{VP}{VP+FN}$
- D) $VPN = \frac{VN}{VP+FN}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 15 : À propos de la sensibilité et de la spécificité, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) Privilégier la sensibilité, c'est diminuer le nombre de FP
- B) Dans un test diagnostic, les erreurs par défaut correspondent aux Faux Positifs (FP).
- C) La spécificité est à privilégier devant la sensibilité lorsque les erreurs par défaut (FN) sont plus graves que les erreurs par excès (FP).
- D) La sensibilité est à privilégier devant la spécificité lorsque les erreurs par défaut (FN) sont plus graves que les erreurs par excès (FP).
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 16 : Selon une étude menée par un laboratoire indépendant, le cancer du sein touche une femme sur 10 dans la population. Le laboratoire élabore un nouveau test pour dépister le cancer du sein, celui-ci se révèle positif chez 70% des malades et négatif pour 2/3 des non-malades.

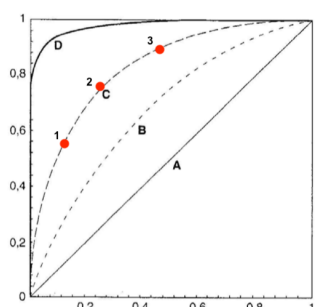
- A) $Se = 0,66$
- B) $VPP = \frac{30}{37}$
- C) $Sp = 0,1$
- D) $VPN = \frac{60}{63}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 17 : Une étude est réalisée sur 500 personnes pour évaluer la fiabilité d'un test de dépistage du cancer du poumon. Le diagnostic de certitude du cancer du poumon a été posé par un examen de référence chez 165 patients. Le test se révèle positif pour 149 sujets atteints du cancer du poumon. Le test se révèle négatif pour 329 personnes au total.

- A) Le nombre de Faux Négatifs est de 21
- B) Le nombre de Vrais Négatifs est de 313
- C) Au total, 329 patients n'ont pas le cancer du poumon
- D) Seulement 149 patients ont le cancer du poumon
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 18 : À propos de la courbe ROC ci-contre :

- A) L'axe des abscisses représente la spécificité
- B) Le point 1, correspond au seuil optimum pour la courbe C
- C) L'aire sous les courbes ROC sont une indication de la performance diagnostique globale des tests
- D) La courbe A a un plus fort pouvoir discriminatoire que la courbe C
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QRU 19 : À propos de la mesure de la performance d'une stratégie diagnostique, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) Avoir une stratégie diagnostique avec une VPP de 100% signifie qu'il n'y a aucun FN
- B) Les valeurs prédictives positives et négatives sont indépendantes de la prévalence de la maladie
- C) Quand la prévalence de la maladie augmente, la VPN augmente
- D) Quand la prévalence de la maladie augmente, la VPP augmente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 20 : Une étude est réalisée sur un échantillon de 700 patients pour évaluer l'efficacité de l'échographie abdomino-pelvienne pour diagnostiquer une appendicite. Le diagnostic de certitude de l'appendicite a été posé par le scanner abdomino-pelvien chez 200 patients. Parmi les 150 patients pour lesquels l'échographie était positive, 100 présentaient réellement une appendicite. Quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) Le nombre de faux positifs est de 100
- B) Au total, 450 patients sont réellement non malades
- C) La sensibilité de l'échographie est très bonne, pratiquement tous les malades sont correctement identifiés dans cette étude
- D) La spécificité est de 95%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 21 : Une étude est réalisée pour évaluer la fiabilité d'un test diagnostique. 20 personnes sont positives et 60 personnes sont négatives au test sachant qu'elles sont non malades. Parmi les patients malades, 30 sont positifs au test. Au total, 70 personnes sont négatives au test. Quelle est la prévalence de la maladie ?

- A) 0,20
- B) 0,33
- C) 0,40
- D) 0,50
- E) 0,66

QRU 22 : À propos de la valeur informationnelle d'un test diagnostique, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) Tout comme la VPP et la VPN, la Se et la Sp sont dépendantes de la prévalence de la maladie
- B) Si on cherche à diminuer le nombre de FP, on va privilégier la spécificité
- C) La VPP et la VPN ne sont pas des probabilités conditionnelles
- D) Avoir une VPP élevée signifie qu'on aura beaucoup de FP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 23 : A propos des indices de synthèse d'un test diagnostique, indiquez la proposition exacte :

- A) L'indice de Youden est l'addition des 2 qualités du test (Se et Sp), il varie de 0 à 1
- B) Cet indice est très utilisé dans le milieu pharmaceutique
- C) Une exactitude égale à 1 correspond à une absence de VN et de FN
- D) L'exactitude d'un tirage au sort correspond à 0,5
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 24 : A propos de la vraisemblance d'un test diagnostique, indiquez la proposition exacte :

- A) Plus le rapport de vraisemblance d'un test positif est grand et plus le rapport de vraisemblance d'un test négatif est petit, plus le test est utile cliniquement.
- B) Plus L+ se rapproche de 1, plus il nous permet de confirmer la maladie
- C) Les rapports de vraisemblance correspondent au rapport de la probabilité de ne pas être malade sur la probabilité de l'être.
- D) Les rapports de vraisemblance sont des indices qui facilitent le calcul de la probabilité pré-test de maladie.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 25 : Dans les maternités françaises on réalise le test de Guthrie à la naissance de l'enfant pour détecter six maladies rares, parmi elles la phénylcétonurie qui si elle n'est pas prise en charge tôt entraîne un retard mental sévère et des complications neuropsychiatriques. Le test sanguin est donc très contrôlé, Parmi les propositions suivantes indiquez la proposition exacte :

- A) Mettre un seuil nous permet de transformer un test quantitatif en test binaire
- B) On souhaite diminuer le nombre de Faux Positifs
- C) Si on traçait la courbe ROC, les valeurs de Se et Sp optimales seraient celles du point inférieur gauche
- D) On va faire augmenter la spécificité au dépend de la sensibilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 26 : On cherche à établir un lien entre les cancers du côlon et le tabagisme. Pour cela on a mis en place un nouveau test qu'on souhaite évaluer. On considère un échantillon de 2680 individus, 952 possèdent une biopsie positive et parmi eux 864 sont positifs. On sait aussi que notre test affiche un résultat négatif 1600 fois. Indiquez la proposition exacte :

- A) Il y a 1600 vrais négatifs
- B) La VPN vaut : 216/1728
- C) Il y a 952 vrais positifs
- D) La VPP vaut : 864 / 1080 (80%)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 27 : Dans le cadre d'une étude diagnostique visant à évaluer la performance d'un test antigénique pour la détection du virus de la COVID-19, 1500 volontaires ont subi un test PCR. Les résultats de la PCR montrent que 300 d'entre eux ont la COVID. Le test antigénique a donné un résultat positif chez 250 patients atteints de COVID et 200 chez des patients non atteints. Quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) Cette étude diagnostique compare les résultats de la PC à un test de référence dit « Gold Standard ».
- B) Le calcul de la sensibilité du test antigénique nécessite de connaître la prévalence de la COVID dans la population.
- C) Le nombre de sujets atteints de la COVID et ayant un résultat négatif au test antigénique est de 200.
- D) La prévalence de la COVID dans l'échantillon étudié est de 20%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 28 : A propos de la spécificité et de la sensibilité, indiquer la proposition exacte :

- A) Une Se de 100% équivaut à n'avoir aucun Faux Positif (FP).
- B) Une Sp de 100% équivaut à n'avoir aucun Faux Positif (FP)
- C) Si on a VPP de 100% équivaut à n'avoir aucun Faux Négatif (FN)
- D) Une VPN de 100% équivaut à n'avoir aucun Faux Positif (FP)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 29 : On donne les probabilités suivantes : probabilité d'être atteint de la Tuberculose ou $P(M)=0,4$, probabilité d'être positif au tubertest ou $P(T+)=60\%$, probabilité d'être malade et testé négatif ou $P(M\cap T-)=15\%$, probabilité d'être non-malade et testé négatif ou $P(NM\cap T-)=0,75$ et enfin la probabilité d'être malade et positif ou $P(M\cap T+)=20\%$. Indiquez la proposition exacte :

- A) La sensibilité vaut $\frac{0,2}{0,6} = 33\%$
- B) La VPP vaut $\frac{0,2}{0,4} = 50\%$
- C) Dans un groupe de 100 personnes, 20 d'entre elles seront probablement testées positives
- D) Il y a 15% de personnes testées négative a tort
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 30 : À propos du test gold standard, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) Le gold standard est couramment utilisé
- B) On peut toujours réaliser le gold standard
- C) Le gold standard ou test de référence permet de connaître le statut réel du patient avec certitude vis-à-vis de la maladie
- D) La biopsie de la prostate n'est pas un test de référence
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 31 : Pour dépister les personnes atteintes du VIH on réalise un nouveau test, pour se test on sait que la VPN vaut 26%. Indiquer la proposition exacte :

- A) 26 individus sur 100 auraient seraient positifs
- B) Sur 100 individus avec un test négatif, 26 seraient non-malades
- C) Sur 100 individus non-malades, 26 seraient testés négatifs
- D) Sur 100 individus avec un test négatif, 26 seraient malades
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 32 : À propos des qualités intrinsèques et extrinsèques d'un test. Quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?

- A) La Se et la Sp sont dites intrinsèques ou opérationnelles
- B) La VPP et la VPN sont dites extrinsèques ou opérationnelles
- C) Pour calculer la VPP, on utilise la formule $VPP = \frac{VP}{VP+FN}$
- D) La Se correspond à la probabilité qu'un sujet soit malade sachant qu'il est réellement non malade
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 33 : L'endométriome est une maladie chronique causant le développement d'endomètre en dehors de l'utérus. Malheureusement aucun traitement efficace n'existe, on peut seulement retarder la maladie en la prenant en charge. Ainsi *Endotest* est un nouveau test salivaire créé, et il est en train d'être évalué. Sur 5200 femmes testées, 3000 sont atteintes, 2300 atteintes ont reçu le bon diagnostic. A la fin de l'étude 3400 tests ne seront pas ressortis négatifs, indiquez la proposition exacte :

- A) Notre Exactitude est supérieure à celle d'un tirage au sort
- B) La sensibilité est supérieure à la spécificité
- C) Il y a 700 non-malades
- D) On va privilégier la spécificité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 34 : Parmi les propositions suivantes, laquelle est vraie ?

- A) Se et Sp changent en fonction de la prévalence de la maladie.
- B) $LR+ = Se / (1-Sp)$
- C) $LR- = Sp / (1-Se)$
- D) Lorsque l'indice de Youden vaut 1 on n'a pas d'orientation diagnostique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 35 : Le cancer du sein est une tumeur maligne qui peut être guérie dans 9 cas sur 10 si elle est diagnostiquée suffisamment tôt. Ainsi Santé Publique France organise tous les ans des dépistages de cancer du sein, cette année avec un nouveau test qu'on souhaite évaluer. Sur 3600 femmes testées, 2000 n'ont pas de cancer, parmi elle 1200 ont quand même reçu un test positif. A la fin de l'étude 2000 tests seront ressortis négatifs, indiquez la proposition exacte :

- A) Dans notre cas on souhaite avoir le test le plus spécifique possible
- B) Notre Sensibilité est supérieure à 70%
- C) Notre Spécificité est inférieure à 15%
- D) Notre Exactitude est inférieure à 50%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 36 : Un nouveau test diagnostique a été breveté pour une maladie pulmonaire, maladie qui toucherait un adulte sur 1000. Ce test présente une sensibilité de 60% et une spécificité de 90% :

- A) L'indice de Youden vaut 50 %
- B) Les valeurs prédictives dépendent de la Se et de la Sp mais sont indépendante de la prévalence de la maladie
- C) $VPP = \frac{0,9*(1-10^{-3})}{0,9*(1-10^{-3}) + 0,4*10^{-3}}$
- D) $VPN = \frac{0,6*10^{-3}}{(0,6*10^{-3}) + (1 - 0,9)(1 - 10^{-3})}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses