

Concours OCTA

2^e promotion

Maths

La candidate ou le candidat est invité à faire figurer sur la copie toute trace de recherche, même incomplète ou non fructueuse, qu'elle ou il aura développée.

Il sera tenu compte de la clarté des raisonnements et de la qualité de la rédaction dans l'appréciation des copies.

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé, à l'exception des calculatrices sur téléphone portable ou tablette

M1) Un service compte 24 agents. 33.33% de ces agents sont en congés. Un seul revient de congés lundi et tous les autres sont présents. Combien d'agents travailleront donc ce jour-là ? (2 points)

M2) ABC est un triangle rectangle en A avec $AB=3$ et $AC=4$. Quel est la longueur du segment BC ? (2 points)

M3) Résoudre l'équation $2(x+3) = -(x+3)$ (2 points)

M4) Cet exercice est un questionnaire à choix multiple. (2 points)

Pour chaque affirmation, une seule des 4 réponses proposées est exacte. Cochez la réponse exacte. Aucune justification n'est attendu.

Une réponse correcte rapporte un point, une réponse incorrecte ou l'absence de réponse ne rapporte ni n'enlève aucun point.

M4-a – On a aligné trois boîtes contenant chacune un objet : une pièce, un coquillage, un dé. La boîte rouge est à droite du coquillage. La boîte verte est à gauche de la bleue. Le dé est à droite de la boîte rouge. La pièce est à gauche du dé. Où est la pièce ? (1 pt)

- ☐ Dans la boîte rouge
- ☐ Dans la boîte bleue
- ☐ Dans la boîte verte
- ☐ On ne peut pas savoir

M4-b – Un sac contient cinquante jetons. Les jetons sont blancs ou noirs. Il y a au moins un jeton noir dans le sac. Combien y a-t-il de jetons blancs dans le sac sachant que si l'on prend au hasard deux jetons, il y en a toujours au moins un des deux qui est blanc ? (1pt)

- ☐ A. Vingt-cinq
- ☐ B. Quarante-neuf
- ☐ C. Un
- ☐ D. Vingt-quatre

M5) Quel est le résultat du développement et de la réduction de $y = (2x - 1)^2 + 2(1 - x)(2x + 1)$ (2 points)



Correction

La candidate ou le candidat est invité à faire figurer sur la copie toute trace de recherche, même incomplète ou non fructueuse, qu'elle ou il aura développée.

Il sera tenu compte de la clarté des raisonnements et de la qualité de la rédaction dans l'appréciation des copies.

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé, à l'exception des calculatrices sur téléphone portable ou tablette

M1) Un service compte 24 agents. 33.33% de ces agents sont en congés. Un seul revient de congés lundi et tous les autres sont présents. Combien d'agents travailleront donc ce jour-là ? (2 points)

17 agents

M2) ABC est un triangle rectangle en A avec $AB=3$ et $AC=4$. Quel est la longueur du segment BC ? (2 points)

BC = 5

M3) Résoudre l'équation $2(x+3) = -(x+3)$ (2 points)

$x = -3$

M4) Cet exercice est un questionnaire à choix multiple. (2 points)

Pour chaque affirmation, une seule des 4 réponses proposées est exacte. Cochez la réponse exacte. Aucune justification n'est attendu.

Une réponse correcte rapporte un point, une réponse incorrecte ou l'absence de réponse ne rapporte ni n'enlève aucun point.

M4-a – On a aligné trois boîtes contenant chacune un objet : une pièce, un coquillage, un dé. La boîte rouge est à droite du coquillage. La boîte verte est à gauche de la bleue. Le dé est à droite de la boîte rouge. La pièce est à gauche du dé. Où est la pièce ? (1 pt)

- ☒ Dans la boîte rouge
- ☐ Dans la boîte bleue
- ☐ Dans la boîte verte
- ☐ On ne peut pas savoir

M4-b – Un sac contient cinquante jetons. Les jetons sont blancs ou noirs. Il y a au moins un jeton noir dans le sac. Combien y a-t-il de jetons blancs dans le sac sachant que si l'on prend au hasard deux jetons, il y en a toujours au moins un des deux qui est blanc ? (1pt)

- ☐ A. Vingt-cinq
- ☒ B. Quarante-neuf
- ☐ C. Un
- ☐ D. Vingt-quatre

M5) Quel est le résultat du développement et de la réduction de $y = (2x - 1)^2 + 2(1 - x)(2x + 1)$ (2 points)

$y = 3 - 2x$