

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2024. május 7.

**MATEMATIKA
FRANCIA NYELVEN**

**KÖZÉPSZINTŰ
ÍRÁSBELI VIZSGA**

**JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI
ÚTMUTATÓ**

OKTATÁSI HIVATAL

Instructions importantes

Les prescriptions de forme:

1. Vous êtes prié de corriger la copie **lisiblement avec un stylo de couleur différente** de celle utilisée par le candidat.
2. Le nombre de points maximal apparaît dans le premier des rectangles gris se trouvant à côté des exercices. **Le nombre de points** donné par l'examineur doit figurer dans **le rectangle** adjacent.
3. **En cas de solution impeccable**, vous êtes prié d'inscrire le nombre de points maximal et de signaler par le symbole ✓ que vous avez lu l'unité conceptuelle concernée et que vous l'avez évalué correcte.
4. En cas de solution incomplète ou fausse, veuillez **écrire le nombre de points partiels** sur la copie en indiquant la faute. Afin de rendre l'évaluation plus compréhensible pour le candidat, il est possible d'indiquer le nombre de points retirés. Ne pas laisser de partie dans la résolution dont on ne peut pas décider si elle est juste, erronée ou inutile.
5. Lors de la correction, utilisez les notations suivantes.
 - une étape juste: ✓
 - une erreur de principe: *un double-soulignage*
 - une erreur de calcul ou une autre erreur qui n'est pas de principe: *un simple soulignage*
 - une étape correcte fondée sur des données initiales erronées: *le symbole ✓ barré ou pointillé*
 - justification insuffisante, énumération incomplète ou d'autres lacunes: *le symbole de lacune (✓)*
 - partie non compréhensible: point d'interrogation et/ou ligne ondulée
6. A l'exception des schémas, **les parties écrites au crayon** ne doivent pas être évaluées.

Les exigences de contenu:

1. Pour certains exercices, on a donné l'évaluation de plusieurs variantes de résolution. Si une **résolution en diffère**, recherchez-y les parties de résolution qui équivalent à certains détails du guide, et proposez des points en fonction.
2. Les points proposés par le guide d'évaluation **peuvent être décomposés sauf interdiction mentionnée**. Toutefois, les points attribués doivent être entiers.
3. Si dans la solution on rencontre **une erreur de calcul** ou une imprécision alors on enlève seulement les points de la partie où l'étudiant a commis l'erreur. S'il continue le calcul en utilisant le résultat partiel faux mais par un raisonnement juste et si le problème n'a pas été fondamentalement modifié alors le candidat a droit aux points partiels ultérieurs.

4. **En cas d'erreur de principe**, dans une même unité conceptuelle (dans le guide, elles sont séparées par une double ligne), on n'attribue aucun point même si certaines étapes mathématiques sont formellement correctes. Cependant si le candidat continue le calcul, en partant du faux résultat issu de l'erreur de principe, mais d'une manière juste dans l'unité conceptuelle ou la question partielle suivante, et si le problème n'a pas été fondamentalement modifié alors il a droit au nombre de points maximal de cette partie.
5. Si une remarque **est mise entre parenthèses** dans le guide alors même en l'absence de celle-ci, la solution est complète.
6. **En cas de l'absence de l'unité de mesure** on n'accorde pas de point seulement dans le cas où l'unité de mesure figure dans la réponse ou au changement d'unité de mesure (sans parenthèse).
7. Sur les différentes tentatives de résolution données à un exercice, **seule la variante indiquée par le candidat** peut être évaluée. Lors de la correction, indiquez clairement laquelle des variantes était corrigée et laquelle non.
8. **On ne peut pas attribuer de bonus** aux solutions (à savoir un nombre de points dépassant le maximum de points prévus pour l'exercice ou partie d'exercice donné.).
9. Le nombre total de points attribué à un exercice ou à une partie d'exercice ne peut pas être négatif.
10. **Un retrait de points ne doit pas être effectué** pour des calculs partiels, étapes partielles erronées mais inexploités par la suite.
11. Lors du développement d'un raisonnement, **l'utilisation de la calculatrice (sans justification mathématique supplémentaire) est acceptable pour l'exécution des opérations suivantes** : addition, soustraction, multiplication, division, élévation à une puissance, extraction de racine, le calcul de $n!$ et de $\binom{n}{k}$, le remplacement des tables numériques se trouvant dans les formulaires (sin, cos, tg, log et leur inverse), le calcul par la valeur approchée de π et du nombre e , la détermination des racines d'une équation du second degré de forme réduite à zéro. L'utilisation des calculatrices est permise sans autre justification mathématique pour calculer la moyenne et l'écart-type sauf si la consigne de l'exercice exige la présentation des calculs partiels correspondants. **Dans tout autre cas, les calculs effectués par calculatrice sont considérés comme étapes non-justifiées, donc ils valent zéro point.**
12. Utilisation justificative (par exemple des données lues par une mesure) des **figures** n'est pas acceptée.
13. En ce qui concerne les **probabilités**, on peut accepter les réponses correctes exprimées sous forme de pourcentage (sauf en cas de mention contraire).
14. Si le texte d'un exercice ne précise pas l'arrondi attendu, on accepte les résultats partiels ou finaux **arrondis correctement et raisonnablement**.
15. **Seules 2 résolutions d'exercices peuvent être évaluées sur les 3 exercices proposés dans la partie II. B de l'épreuve écrite.** Dans le carré correspondant, le candidat a –vraisemblablement– inscrit le numéro de l'exercice dont il ne désire pas l'évaluation dans la somme totale des points. De sorte qu'il ne faut pas corriger la solution éventuellement donnée à cet exercice. Si le candidat n'inscrit pas d'une manière univoque le numéro de l'exercice dont il ne demande pas l'évaluation, alors c'est automatiquement le dernier exercice dans l'ordre proposé par l'énoncé qu'il ne faut pas évaluer.

I.

1.		
1; 2; 4; 7; 14; 28	2 points	<i>On accorde 1 point au cas de 6 bons et 1 diviseur erroné et encore au cas de 4 ou 5 bons et 0 diviseur erroné. Dans les autres cas, on n'accorde pas de point.</i>
Total:	2 points	

2.		
$(6 \cdot 180^\circ =) 1080^\circ$	2 points	
Total:	2 points	

3.		
En $(8 = 2^3, \text{ donc } 3 \cdot 10 =) 30$ jours.	2 points	
Total:	2 points	

4.		
La moyenne: $\left(\frac{6 \cdot 41 + 7 \cdot 42 + 9 \cdot 43 + 3 \cdot 44}{25} = \right) 42,36.$	2 points	
Le mode: 43.	1 point	
La médiane: 42.	1 point	
Total:	4 points	

5.		
$\left(\binom{16}{2} = \right) 120$	2 points	
Total:	2 points	

6.		
$\overrightarrow{CB} = \mathbf{p} - \mathbf{q}$	1 point	
$\overrightarrow{CF} = \frac{1}{2}(\mathbf{p} - \mathbf{q})$	1 point	
$\overrightarrow{BA} = -\mathbf{p}$	1 point	
Total:	3 points	

7.		
Les comprimés pèsent en tout $166 - 24,7 = 141,3$ (g),	1 point	
alors il y a $141,3 : 1,57 =$	1 point	
$= 90$ comprimés dans la boîte pleine.	1 point	
Total:	3 points	

8.		
L'affirmation réciproque: <i>Si la somme de deux nombres est paire, alors le produit des deux nombres est impair.</i>	1 point	
L'affirmation réciproque est fausse.	1 point	
Total:	2 points	

9.		
On réalise environ $(1,06^3 \approx 1,191, \text{ donc})$ 19,1% d'augmentation.	2 points	
Total:	2 points	

10.		
$(2 = \frac{2}{3}x - 2, \text{ donc})$ $x = 6$, alors la première coordonnée du point P est 6.	2 points	
Total:	2 points	

11.		
$f(3) = 4$	2 points	
Total:	2 points	

12.		
Il y a en tout $(9 \cdot 10 =)$ 90 nombres entiers de deux chiffres (le nombre de tous les cas)	2 points	
parmi lesquels 9 sont divisibles par 11 (le nombre des cas favorables).	1 point	
La probabilité demandée: $\frac{9}{90} = 0,1$.	1 point	
Total:	4 points	

II. A

13. a) 1^{ère} variante de résolution		
Que k désigne le prix en forint d'un kg de pommes de terre, et h désigne le prix en forint d'un kg d'oignons. D'après le texte $\left. \begin{array}{l} 4k + 3h = 1570 \\ 2k + h = 700 \end{array} \right\}.$	2 points	
De la deuxième équation $h = 700 - 2k$, ce qu'on écrit dans la première équation $4k + 2100 - 6k = 1570$.	1 point	<i>Avec la méthode de réduction</i> $\left. \begin{array}{l} 4k + 3h = 1570 \\ 4k + 2h = 1400 \end{array} \right\}.$

D'où le prix d'un kg de pommes de terre est $k = 265$ Ft,	1 point	<i>En soustrayant la deuxième équation de la première</i> $h = 170$,
et le prix d'un kg d'oignons est $h = 700 - 2 \cdot 265 = 170$ Ft.	1 point	<i>et $k = 265$.</i>
Vérification d'après le texte. $4 \cdot 265 + 3 \cdot 170 = 1570$ Ft et $2 \cdot 265 + 170 = 700$ Ft en effet.	1 point	
Total:	6 points	

13. a) 2^{ème} variante de résolution

Si 2 kg de pommes de terre et 1 kg d'oignons coûtaient 700 Ft, alors le prix de 4 kg de pommes de terre et de 2 kg d'oignons était 1400 Ft.	2 points	
D'où 1 kg d'oignons coûtait $(1570 - 1400 =) 170$ Ft,	2 points	
et le prix d'un kg de pommes de terre était $(700 - 170) : 2 = 265$ Ft.	2 points	
Total:	6 points	

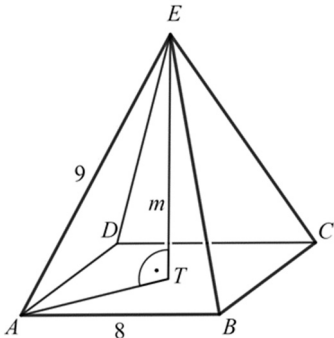
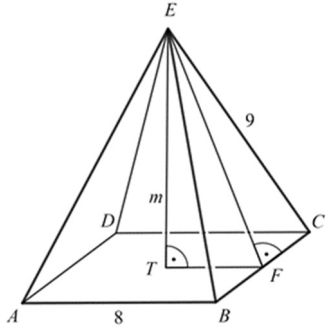
13. b)

Après avoir développé: $4 + 2x^2 - 2x = x^2 + 2x + 1$.	2 points	
Après avoir réduit à 0: $x^2 - 4x + 3 = 0$.	1 point	
$x_1 = 1, x_2 = 3$	2 points	
Vérification par substitution ou référence aux transformations équivalentes.	1 point	
Total:	6 points	

14. a) 1^{ère} variante de résolution

Le rayon du cercle de base du cylindre fait par Dóri est 3 cm.	1 point	<i>Ce point doit être accordé même si cette idée n'apparaît que dans la résolution.</i>
Son volume: $V = 3^2 \cdot \pi \cdot 10 = 90\pi$ ($\approx 282,7$) (cm^3).	1 point	
Puisque le cylindre de 40 cm de longueur et de r cm de rayon fait par Panni est de même volume, alors $r^2 \pi \cdot 40 = 90\pi$,	1 point	
d'où $r^2 = 2,25$.	1 point	
(Puisque $r > 0$, alors) $r = 1,5$ (cm).	1 point	
Donc le diamètre mesure 3 cm.	1 point	
Total:	6 points	

14. a) 2^{ème} variante de résolution		
Les deux cylindres sont de même volume, mais la longueur du cylindre formé par Panni fait quatre fois la longueur de celui de Dóri.	1 point	
Ainsi un quart de l'aire de base du cylindre de Panni est égal à l'aire de base de l'autre cylindre.	2 points	
(Deux cercles sont toujours semblables, alors) si le rapport de l'aire des deux cercles est 1 : 4, alors le rapport des rayons (et celui des diamètres) est la racine carré de celui-là, donc 1 : 2.	2 points	
Alors le diamètre du cercle de base du cylindre de Panni est la moitié du diamètre du cylindre de Dóri, donc 3 cm.	1 point	
Total:	6 points	

14. b)		
Une figure reflétant la compréhension de l'exercice		
	1 point	
L'aire de la base de la pyramide: $8^2 = 64 \text{ (cm}^2\text{)}$.	1 point	
Le segment AT est la moitié de la diagonale du carré, donc $AT = \frac{8\sqrt{2}}{2} = 4\sqrt{2} \text{ (} \approx 5,66 \text{) (cm)}$.	1 point	<i>En utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle rectangle EFC: $EF^2 + 4^2 = 9^2$, $EF = \sqrt{65} \text{ (} \approx 8,06 \text{) (cm)}$.</i>
En utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle rectangle ATE: $(4\sqrt{2})^2 + m^2 = 9^2$,	1 point	<i>Dans le triangle rectangle ETF: $m^2 + 4^2 = (\sqrt{65})^2$,</i>
d'où $m = 7 \text{ (cm)}$.	1 point	
Le volume de la pyramide: $V = \frac{64 \cdot 7}{3} \approx 149,3 \text{ cm}^3$.	1 point	
Total:	6 points	

15. a)		
Le graphe a $(4 + 3 \cdot 2 =) 10$ arêtes	1 point	
et 11 sommets.	1 point	
Total:	2 points	

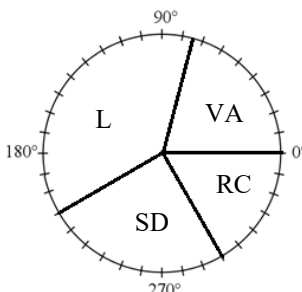
15. b)		
Comme le nombre des nouvelles arêtes se double chaque année, alors durant la deuxième année $6 \cdot 2 = 12$ nouvelles arêtes se produisent.	2 points	Chaque année, les nombres des nouvelles arêtes du graphe peuvent être considérés comme les termes consécutifs d'une suite géométrique dans laquelle $a_1 = 6$ és $q = 2$.
24 nouvelles arêtes se produisent durant la troisième et 48 durant la quatrième année,	1 point	$S_4 = 6 \cdot \frac{2^4 - 1}{2 - 1} =$
donc en tout $6 + 12 + 24 + 48 = 90$ nouvelles arêtes se produisent.	1 point	$= 90$
Avec les 4 arêtes initiales, le graphe aura $4 + 90 = 94$ arêtes à la fin de la quatrième année.	1 point	
Total:	5 points	

15. c)		
Les nombres des arbrisseaux plantés dans les lignes correspondent aux termes consécutifs d'une suite arithmétique. Le premier terme de la suite est 12, sa raison est 3.	1 point	Ce point doit être accordé même si cette idée n'apparaît que dans la résolution.
Dans la dernière ligne, on a planté $a_{17} = a_1 + 16d = 12 + 16 \cdot 3 =$	1 point	
$= 60$ arbrisseaux.	1 point	
Sur le terrain $S_{17} = \frac{a_1 + a_{17}}{2} \cdot 17 = \frac{12 + 60}{2} \cdot 17 =$	1 point	$S_{17} = \frac{2 \cdot 12 + 16 \cdot 3}{2} \cdot 17 =$
$= 612$ arbrisseaux ont été plantés en tout.	1 point	
Total:	5 points	

Remarque: Si le candidat énumère les 17 premiers termes de la suite, puis pour cette raison répond correctement à la question, alors il mérite le maximum de points.

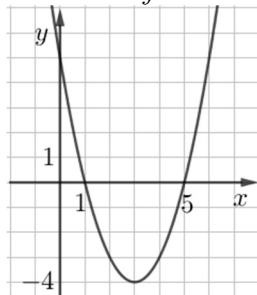
II. B

16. a)		
L'angle au centre relatif à la fonction valeur absolue mesure $360^\circ \cdot \frac{5}{24} = 75^\circ$.	1 point	Un angle au centre de $\frac{360^\circ}{24} = 15^\circ$ correspond à la fonction, donc l'angle au centre relatif à la fonction valeur absolue mesure $5 \cdot 15^\circ = 75^\circ$
L'angle au centre relatif à la fonction de second degré mesure $360^\circ \cdot \frac{6}{24} = 90^\circ$.	1 point	et l'angle au centre relatif à la fonction de second degré mesure $6 \cdot 15^\circ = 90^\circ$.

Il y a $24 \cdot \frac{135^\circ}{360^\circ} = 9$ fonctions linéaires.	1 point	$\frac{135^\circ}{15^\circ} = 9$
Il y a $24 - (5 + 9 + 6) = 4$ fonction racine carrée.	1 point	
L'angle au centre relatif à la fonction racine carrée mesure $(360^\circ - 75^\circ - 135^\circ - 90^\circ) = 60^\circ$.	1 point	$4 \cdot 15^\circ = 60^\circ$
Le diagramme circulaire avec la notation convenable: 	2 points	
Total:	7 points	

16. b)

Le graphique de la fonction f :



2 points

Les solutions de l'équation $(x-3)^2 - 4 = 0$ donnent les zéros de la fonction.

Réduite à 0:
 $x^2 - 6x + 5 = 0$.

Les zéros de la fonction: $x_1 = 1$ et $x_2 = 5$.

1 point

f est (strictement monotone) décroissante, si $x \leq 3$,
et f est (strictement monotone) croissante, si $x \geq 3$.

1 point

$x < 3$ est aussi acceptable.

1 point

$x > 3$ est aussi acceptable.

La fonction a un minimum.

1 point

Le lieu du minimum ($x =$) 3,

1 point

la valeur du minimum ($f(3) =$) -4.

1 point

L'ensemble des valeurs de la fonction: $[-4; \infty[$.

2 points

Autre notation correcte est également acceptable.

Total:

10 points

17. a)

D'après la formule d'Al-Kashi (loi des cosinus) relatif au côté BC du triangle ABC :

$$35^2 = 40^2 + 25^2 - 2 \cdot 40 \cdot 25 \cdot \cos \alpha.$$

1 point

D'où $\cos \alpha = 0,5$,

2 points

donc en effet $\alpha = 60^\circ$.

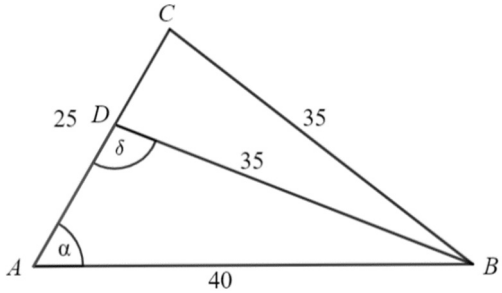
1 point

Total:

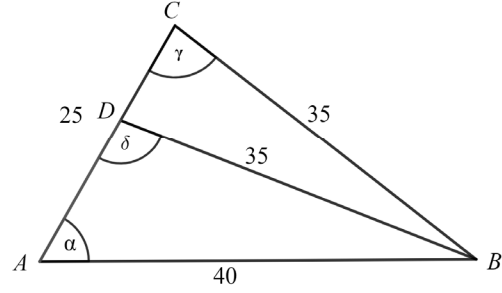
4 points

Remarque: Si, après avoir écrit 60° dans la formule d'Al-Kashi, le candidat obtient une égalité juste alors il mérite 3 points. Si le candidat mentionne qu'il n'y a pas d'autre angle convenable, alors il mérite pour cela, encore 1 point.

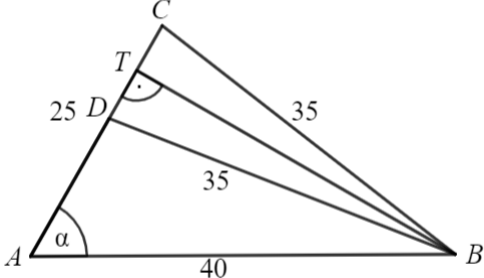
17. b) 1^{ère} variante de résolution

 D'après la loi des sinus dans le triangle ABD: $\frac{\sin \delta}{\sin 60^\circ} = \frac{40}{35}.$	1 point*	
D'où $\sin \delta \approx 0,9897$.	1 point*	
$\delta \approx 81,8^\circ$ n'est pas une solution (puisque ainsi le triangle ABD n'est pas obtusangle.)	1 point*	<i>Ce point doit être accordé même si cette idée n'apparaît que dans la résolution.</i>
$\delta = (180^\circ - 81,8^\circ) = 98,2^\circ$ est juste.	1 point*	
L'angle se trouvant au sommet B du triangle ABD mesure $(180^\circ - 60^\circ - 98,2^\circ) = 21,8^\circ$.	1 point	
L'aire du triangle: $T_{ABD} = \frac{40 \cdot 35 \cdot \sin 21,8^\circ}{2} \approx 260 \text{ cm}^2.$	2 points	
Total:	7 points	

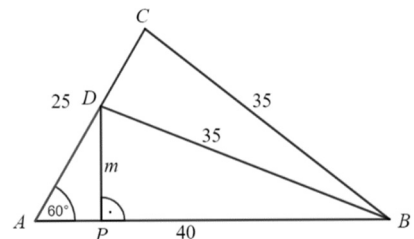
Les 4 points marqués par * peuvent être accordés pour le raisonnement suivant:

 En désignant par γ l'angle se trouvant au sommet C du triangle ABC et d'après la formule d'Al-Kashi $40^2 = 35^2 + 25^2 - 2 \cdot 35 \cdot 25 \cdot \cos \gamma.$	1 point	
$\cos \gamma \approx 0,1429$	1 point	
$\gamma \approx 81,8^\circ$	1 point	
Puisque le triangle BCD est isocèle, alors $\delta = 180^\circ - \gamma = 98,2^\circ$.	1 point	

17. b) 2^{ème} variante de résolution		
D'après la formule d'Al-Kashi dans le triangle ABD : $35^2 = 40^2 + AD^2 - 2 \cdot 40 \cdot AD \cdot \cos 60^\circ$.	1 point	
D'où $AD^2 - 40 \cdot AD + 375 = 0$.	2 points	
$AD = 25$ n'est pas une solution (puisque $AD < AC$).	1 point	
$AD = 15$ (cm) est juste.	1 point	
L'aire du triangle: $T_{ABD} = \frac{15 \cdot 40 \cdot \sin 60^\circ}{2} \approx 260 \text{ cm}^2$.	2 points	
Total:	7 points	

17. b) 3^{ème} variante de résolution		
 Dessignons dans le triangle ABD la hauteur issue du sommet B. (Puisque le triangle ABD est obtusangle, alors le point T, le pied de la hauteur se trouve à l'extérieur du triangle.)	1 point	
Le triangle ABT est la moitié d'un triangle équilatéral, ainsi $AT = 20$ (cm).	1 point	
$CT = AC - AT = 5$ (cm).	1 point	$CT = \sqrt{35^2 - (20 \cdot \sqrt{3})^2}$
(Puisque dans le triangle isocèle le point T divise en deux parties égales segment CD , alors) $DT = 5$ (cm), donc $AD = 15$ (cm).	1 point	
$BT = 20 \cdot \sqrt{3}$ (cm)	1 point	
L'aire du triangle ADB est ainsi $T_{ABD} = \frac{AD \cdot BT}{2} = 150 \cdot \sqrt{3} \approx 260 \text{ cm}^2$.	2 points	
Total:	7 points	

Remarque: En désignant par m la hauteur relative au côté AB du triangle ABD , la longueur du segment AP est $\frac{m}{\sqrt{3}}$, la longueur du segment PB est $40 - \frac{m}{\sqrt{3}}$ (1 point). On peut trouver la valeur de m en utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle PBD : $m = \frac{15 \cdot \sqrt{3}}{2} \approx 13$ (cm) (3 points). De la longueur du côté AB et de la hauteur qui y est relatif, l'aire du triangle ABD peut être calculé (2 points).



17. c) 1^{ère} variante de résolution

Des plans de parcours possibles: $BCDBAD$; $BCDABD$; $BDCBAD$; $BDABCD$; $BADBCD$; $BADCBD$.	3 points	On accorde 2 points s'il y a 4 ou 5 plans de parcours justes, 1 point s'il y a 3 plans de parcours justes, et 0 point s'il y a moins de 3 plans de parcours justes. Si le candidat écrit aussi un (ou des) plan(s) de parcours erroné(s), il doit perdre 1 point en tout.
Il y a donc 6 plans de parcours convenables en tout.	1 point	
Total:	4 points	

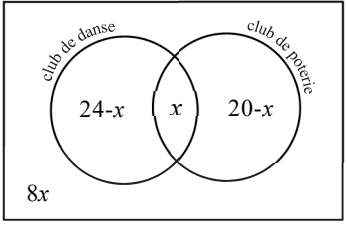
17. c) 2^{ème} variante de résolution

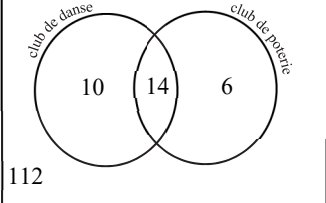
On peut arriver du sommet B au sommet D par trois voies différentes (parmi lesquelles 2 passent par deux et une passe par une arête).	1 point	
Après cela, nous pouvons repartir de D à B par deux voies,	1 point	
puis pour retourner de là au sommet D, il ne nous reste qu'un "choix".	1 point	
Il y a donc en tout $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ plans de parcours convenables.	1 point	
Total:	4 points	

17. d)

(1) vraie (2) fausse (3) vraie	2 points	En cas de 2 ou de 3 bonnes réponses, on accorde 2 points, en cas d'une bonne réponse on accorde 1 point.
Total:	2 points	

18. a)

Que x désigne le nombre des élèves qui fréquentent les deux clubs. Il y a alors $8x$ élèves qui ne fréquentent aucun des clubs.	1 point	
Seulement le club de danse est fréquenté par $24 - x$, et seulement le club de poterie par $20 - x$ élèves.	1 point	
D'après le texte de l'exercice $24 - x + 20 - x + x + 8x = 142$.	1 point	$24 + 20 - x + 8x = 142$
$x = 14$	1 point	

10 élèves fréquentent seulement le club de danse,	1 point	
6 élèves fréquentent seulement le club de poterie.	1 point	
Vérification d'après le texte. $10 + 6 + 14 + 8 \cdot 14 = 142$.	1 point	
Total:	7 points	

18. b) 1^{ère} variante de résolution

Le premier élève peut s'asseoir sur 16 places, l'élève suivant ne peut pas s'asseoir à côté donc peut s'asseoir sur 14 places, ainsi de suite.	1 point	<i>Ce point doit être accordé même si cette idée n'apparaît que dans la résolution.</i>
Le nombre de tous les ordres de places possibles est ainsi $16 \cdot 14 \cdot 12 \cdot \dots \cdot 2 =$	2 points	
$= 10\,321\,920$.	1 point	
Total:	4 points	

18. b) 2^{ème} variante de résolution

On peut choisir de $8!$ ($=40\,320$) façons différentes que quel élève se mette dans quel banc.	1 point	
Chaque élèves assis dans un banc a le choix entre deux places. Dans le cas de 8 élèves cela donne $2^8 (= 256)$ possibilités.	2 points	
Le nombre de tous les ordres de places possibles est ainsi $2^8 \cdot 8! = 256 \cdot 40\,320 = 10\,321\,920$.	1 point	
Total:	4 points	

18. c)

Le nombre des choix possibles (sans tenir compte de l'ordre) de 3 des 14 élèves est: $\binom{14}{3} (= 364)$ (le nombre des cas possibles).	1 point	<i>En tenant compte de l'ordre: $14 \cdot 13 \cdot 12$</i>
Des 6 élèves fréquentant le club de poterie on peut choisir 2 de $\binom{6}{2} (= 15)$ façons différentes.	1 point	$6 \cdot 5$
On peut choisir 1 des 8 élèves restés de 8 façons différentes.	1 point	
Le nombre des cas favorables: $\binom{6}{2} \cdot 8$.	1 point	$6 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 3$

La probabilité cherchée: $\frac{\binom{6}{2} \cdot 8}{\binom{14}{3}} = \frac{120}{364} \approx 0,33.$	2 points	$\frac{6 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 3}{14 \cdot 13 \cdot 12} = \frac{720}{2184}$
Total:	6 points	