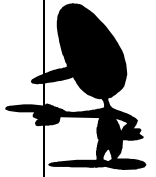




- Le matériel est **STRICTEMENT PERSONNEL**. La calculatrice est **interdite**.
- Durée : 1 heure. Notée sur 20 points.
- La qualité de la **rédaction et celle de la présentation** seront notées sur 2 points.
- **Aucune question** ne doit être posée au surveillant,  
à vous de répondre au mieux aux questions.



**Le sujet devra être rendu avec la copie.**

Bon courage 😊

### Rappels de conseils de méthodologie notés dans « le Livret » : Pendant le D.S.T.

- 1) Lire lentement toutes les instructions en début de sujet ;
- 2) Lire rapidement tout le sujet pour trouver les exercices "facile pour toi" ;
- 3) Gérer son temps ; **commencer par ce qui semble facile**, les exercices ne doivent pas forcément être faits dans l'ordre !
- 4) Prendre le temps de comprendre l'énoncé ;
- 5) Faire attention à la présentation et la rédaction ;
- 6) À la fin, se relire et refaire au brouillon des calculs pour pouvoir les vérifier ;
- 7) Vérifier plus attentivement un résultat "étonnant" ;
- 8) Ne pas vouloir en faire trop, trop vite ;
- 9) Savoir passer à un autre exercice quand on n'y arrive pas.

*Rappels : l'objectif n'est pas de faire tout le sujet, mais d'en faire assez, sans étourderies à cause de la vitesse, pour avoir une note correcte pour ton niveau et en progression*

**Bien sur, comme fait en classe, pour les exercices les étapes des calculs devront apparaître sur la copie ainsi que les explications, sauf si l'énoncé dit le contraire.**

-----

#### n°1 (3 points)      Questionnaire à Choix Multiples :

Pour chaque question, trouver **la ou les** bonne(s) réponse(s).

Sur votre copie vous écrirez le numéro de la question et la (ou les) réponse(s) choisie(s).

*Aucune justification n'est demandée.*

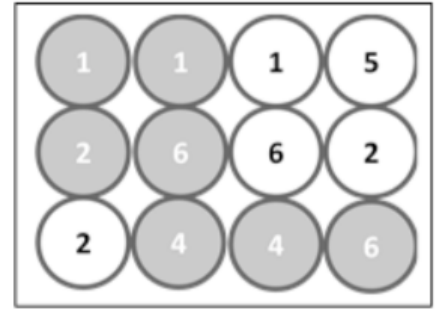
Question	Réponse a	Réponse b	Réponse c
1) $-2 \times 10 \times (-1)$ est égal à :	20	- 20	+ 20
2) $-\frac{-3}{-7}$ est égal à :	$-\frac{3}{7}$	$\frac{-3}{7}$	$\frac{-3}{-7}$
3) Est un produit négatif :	$2 \times 3 \times (-8)$	$5 \times (-4) \times (-13)$	$1 \times 2 \times (-3) \times 4 \times 5$

**n°2 et 3** voir à la dernière page du sujet, où il faudra **répondre directement sur le sujet**.

**n°4 (4 points) Notions diverses sur les probabilités**

On considère une urne (ci-contre) contenant des boules de forme identique, de couleurs blanches ou grises, et numérotées.

*Pour les réponses, aucune justification n'est demandée.*



- 1) Si on s'intéresse à la couleur de la boule, quelles sont les issues possibles ?
- 2) Si on s'intéresse au numéro écrit sur la boule, quelles sont les issues possibles ?
- 3) On tire au hasard une boule dans cette urne.
  - a) Quelle est la probabilité de l'événement A : « Obtenir une boule grise » ?
  - b) Quelle est la probabilité de l'événement B : « Obtenir une boule dont le numéro est 1 » ?
- 4) Donner un événement impossible.
- 5) Donner un événement certain de se réaliser.
- 6) On a l'événement C : « Obtenir une boule dont le numéro est au moins 4 ». Quel est son événement contraire ?

**n°5 (2 points)**

Sachant que la probabilité  $p(G)$  de gagner à un jeu est :  $p(G) = 0,4$ .

- 1) Calculer la probabilité  $p(P)$  de perdre à ce jeu.
- 2) Exprimer  $p(G)$  sous forme d'un pourcentage.

----- zone de brouillon possible ci-dessous -----

**n°6** (2 points) « **Argumenter** » (Compétence évaluée : Démontrer pour parvenir à une conclusion)

On a deux nombres non nuls « a » et « b », on sait aussi que :

« a » désigne un nombre relatif positif,

« b » désigne un nombre relatif négatif.

Pour chacun des cas suivants, donner le signe du quotient (ne pas oublier d'expliquer) :

1)  $\frac{b}{5}$

2)  $\frac{a \times b}{-4}$

**n°7** (1 point bonus) « **Pour réfléchir** » (Compétence évaluée : Démontrer pour parvenir à une conclusion)

En expliquant avec précision, donner le signe du produit A.

$$A = 1 \times (-2) \times 3 \times (-4) \times 5 \times (-6) \times 7 \times (-8) \times \dots \times 97 \times (-98) \times 99 \times (-100)$$

On rappelle que les « petits points » signifient que le calcul se poursuit selon le même procédé entre les nombres (- 8) et 97.

----- zone de brouillon possible ci-dessous -----

**n°2 (4 points) Applications rapides du cours**

Calculer les expressions ci-dessous :

$(+2) + (+5) = \dots\dots\dots$        $(-2) + (-5) = \dots\dots\dots$

$(-2) + (+5) = \dots\dots\dots$        $(+2) + (-5) = \dots\dots\dots$

$(-2) - (-5) = \dots\dots\dots$        $-5 + 5 = \dots\dots\dots$

$2 - 5 = \dots\dots\dots$        $2 - (-5) = \dots\dots\dots$

$-2 - (-5) = \dots\dots\dots$        $-2 - 5 = \dots\dots\dots$

$2 \times (-5) = \dots\dots\dots$        $-2 \times (-5) = \dots\dots\dots$        $-2 \times 0 = \dots\dots\dots$

$-10 : (-5) = \dots\dots\dots$        $\frac{-10}{5} = \dots\dots\dots$        $-\frac{-14}{-2} = \dots\dots\dots$

**n°3 (3 points) « Enchaînement d'opérations »**

Calculer les expressions en écrivant au moins deux étapes intermédiaires pour A et C :

$A = 2 + (-8) + 7 + (-12) + (-5) + 4 + (-2)$ <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/>		$B = -6 + 4 \times (-9)$ <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/>
---	--	---

$C = -13 + 2,5 - 20 + 13 + 7,5$       (A calculer astucieusement obligatoirement)

---



---



---



---



---

----- zone de brouillon possible ci-dessous -----