***Rezolvați subiecte la alegere, DIN AMBELE FOI CU ENUNȚURI (MATEMATICĂ și ȘTIINȚE), în așa fel încât să obțineți un punctajcât mai mare posibil.***

***Completaţi pe foaia de concurs, în tabel, numai rezultatele finale, în dreptul numărului corespunzător subiectului.***

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FIZICĂ** |
| **4p** | **I.Alegeți răspunsul corect:**  **1.**Inerția este proprietatea unui corp:  a) de a-și menține starea de repaus;  b) de a-și menține starea de mișcare rectilinie uniformă;  c) de a-și menține starea de mișcare rectilinie uniform sau de repaus, în absența unor acțiuni exterioare. |
| **2p**  **4p** | **2.** Urma lăsată de peniţa stiloului ȋn mişcare pe o foaie a caietului reprezintă:  a) legea de mişcare;  b) traiectoria;  c) durata mişcării.  **3.** Un autobuz merge prima jumătate din drumulsău total cu viteza *v*1 = 60 km/h, iar cealaltă jumătate cu viteza *v*2 = 40 km/h. Viteza medie a autobuzului pe ȋntreaga distanţă este:  a) 50 km/h b) 48 km/h c) 46 km/h d) 54 km/h  **II.**Citiţi cu atenţie afirmaţiile următoare. Încercuiţi A dacă consideraţi afirmaţia adevărată sau F dacă o consideraţi falsă.  a) A F Orice corp este format dintr-o singură substanță.  b) A F Starea de agregare poate fi un criteriu de ordonare.  c) A F Viteza momentană este ȋntotdeauna numeric egalăcu viteza medie.  d) A F Proprietăţile măsurabile, comune ale corpurilor, pot constitui criterii de clasificare şi ordonare.  **III.** Asociaţi mărimile fizice din prima coloană cu formulele de calcul din a doua coloană şi unitățile de măsură ȋn sistem internațional din coloana a treia. Notaţi ȋn spaţiile libere litera şi numărul corespunzătoare formulei de calcul şi unităţii de măsură  **Mărimea fizicăFormula de calcul Unitatea de**  **măsură**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | \_\_\_ \_\_\_ | Vitezamedie | a) *L2* | 1) km/h | |  |  | b) | 2) cm3 | | \_\_\_ \_\_\_ | Suprafața unui dreptunghi | c) *l3* | 3) m/s | |  |  | d) *2·(L+ l)* | 4) s | | \_\_\_ \_\_\_ | Volumul cubului | e) | 5) m3 | |  |  | f) *L·l* | 6) ha | |  |  | g) *L+l+h* | 7) min | |  |  |  | 8) m2 |   **IV. Scrie rezolvările complete**   1. Un cilindru gradat conţine 40 cm3 de apă. Coloana de lichid ocupă 25 diviziuni pe cilindrul gradat, iar aria bazei de susţinere este de 8 cm2. Dacă se scufundă un corp cubic, ȋnălţimea coloanei de apă creşte cu 5 diviziuni. Calculaţi lungimea laturii cubului. 2. Pe o şosea se deplasează un biciclist cu viteză constantă. În spatele lui la o distanţă d = 120 m, un autoturism care se deplasează cu viteza constantă v1 = 72 km/h claxonează pentru a-l depăşi. Determinaţi viteza biciclistului dacă autoturismul l-a ajuns după Δt = 8 s, din momentul claxonării.   **V.**  Două automobile se deplasează pe aceeași şosea. Graficele mişcărilor sunt reprezentate ȋn figura alăturată.   1. Comparaţi sensurile de deplasare. 2. Specificaţi poziţiile şi momentele iniţiale. 3. Calculați viteza fiecărui automobil pe intervalul de timp [0 ; 6] min. 4. Ce eveniment reprezintă punctul de intersecţie a celor două grafice? Aflaţi poziţia şi momentul ce caracterizează acest eveniment.   e) Câte staţionări a avut fiecare autoturism şi durata fiecăreia.  **deplasare1.png**  **BIOLOGIE**  **Pentru itemii de la .... la ..... alege răspunsul corect. Există o singură variantă de răspuns corectă.**   1. La iepure, sângele pompat din ventriculul drept al inimii ajunge în: 2. venele pulmonare 3. artera aortă 4. artera pulmonară 5. venele cave   **7.** Într-un lac sunt 8 femele de crap. 98% din puietul rezultat este mâncat de prădători. Ştiind că o femelă depune 800000 de ouă, să se afle numărul de crapi la sfârşitul perioadei de înmulţire.  **A.** 800000  **B.** 6400000  **C.** 128000  **D.** 128008  **8.** Protozoar parazit este:  **A.** giardia  **B.** parameciul  **C.** euglena verde  **D.** amiba  **9.** Frecvenţa respiratorie a iepurelui este de 100-120 respiraţii/minut. Calculaţi care este numărul minim de respiraţii al rozătorului în decurs de o zi?  **A.** 172800  **B.** 144000  **C.**  140000  **D.** 142800  **10.** Iepurele prezintă incisivi lungi şi curbaţi. Deşi se tocesc, incisivii rămân la aceiaşi lungime, deoarece cresc continuu. Într-o săptămână ei cresc cu aproximativ 3mm. Cu câţi milimetri cresc incisivii la iepure după două luni?   1. 24 mm 2. 6 mm 3. 23 mm 4. 3 mm |
| **10p** |
| **5p**  **5p**  **5p**  **5p**  **5p**  **5p** |