



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE
CIPOSDRU

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”

“ COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”

Autorul proiectului

Prenume și nume : Buta Carmen Liliana

Judet : Sibiu

Denumire școală : școala Gimnazial „Matei Basarab” Turnu Roșu

Localitate: Turnu Roșu

Titlul PROIECTULUI

ASEMĂNAREA TRIUNGHIURILOR

Rezumatul PROIECTULUI

Proiectul își propune cultivarea încrederii în sine prin implicarea elevilor în activitatea de predare-învățare, dezvoltarea competențelor de identificare, de prelucrare și utilizare a datelor, de analiză și interpretare a caracteristicilor matematice ale unei situații problemă, formarea deprinderii de a-și coordona acțiunile în cadrul grupului și formarea și dezvoltarea personalității autonome, a unei gândiri deschise și creative a elevilor.

Prin activitățile propuse, elevii vor afla răspunsuri la o multitudine de întrebări:

Întrebarea esențială : Cum este influențată viața oamenilor de învățarea geometriei?





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Fondul Social European
POSORU 2007-2013



INSTRUMENTE STRATEGICE
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

CIPOSDRU

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”**

**“ COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”**

Întrebările unității de învățare:

- Cum poate ajuta “Asemănarea triunghiurilor” în alegerea și învățarea conceptelor geometrice ?
- Cum pot determina distanțe sau înălțimi inaccesibile?
- Cum pot realiza diferite figuri/corpur geometrice pornind de la modele?

Întrebările de conținut:

Ce înseamnă triunghiuri asemenea?

Cum recunoaștem triunghiurile asemenea?

Cum calculăm anumite lungimi de segmente folosind teorema paralelelor echidistante, a teoremei lui Thales sau a teoremei fundamentale a asemănării?

Cum argumentăm alegerea între teorema fundamentală a asemănării și teorema lui Thales?

Cum folosim în practică asemănarea triunghiurilor?

Arii tematice

Matematică și științe ale naturii, Om și societate

Clasa

a VII-a

Timp aproximativ necesar

7 ore

Reperele unității de învățare





**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”**

**“ COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”**

Standarde de performanță - competențe specifice

1. Identificarea perechilor de triunghiuri asemenea în configurații geometrice date
2. Stabilirea relației de asemănare între două triunghiuri prin metode diferite
3. Utilizarea noțiunii de paralelism pentru caracterizarea locală a unei configurații geometrice date
4. Exprimarea proprietăților figurilor geometrice (segmente, triunghiuri, patrulatere) în limbaj matematic
5. Interpretarea asemănării triunghiurilor în corelație cu proprietăți calitative și/sau metrice
6. Aplicarea asemănării triunghiurilor în rezolvarea unor probleme matematice sau practice

Obiective operaționale/rezultate așteptate

Stabilirea relației de asemănare între două triunghiuri date utilizând măsurarea unghiurilor și proporționalitatea laturilor

Stabilirea relației de asemănare între două triunghiuri date utilizând definiția sau utilizând criteriile de asemănare

Transpunerea în desen a unor perechi de triunghiuri care verifică un criteriu de asemănare cu identificarea laturilor proporționale și a unghiurilor congruente

Construcția cu ajutorul instrumentelor geometrice a unor configurații geometrice respectând condiții date de asemănare

Aplicarea teoremei fundamentale a asemănării în diferite contexte

Argumentarea alegerii între teorema fundamentală a asemănării și teorema lui Thales pentru rezolvarea unor probleme specifice

Calcularea unor lungimi de segmente în triunghiuri utilizând teorema fundamentală a asemănării

Calculul perimetrelor și ariilor a două triunghiuri asemenea, prin utilizarea raportului de asemănare

Analizarea prin activități de grup sau individuale a unei situații problematice sau a unor probleme practice care necesită aplicarea criteriilor de asemănare (Rezolvarea de probleme cu pârghii; Rezolvarea de probleme cu scripeți)

Discutarea, analiza și compararea unor metode diferite de rezolvare a unei probleme de asemănare

Identificarea și analizarea unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie utilizând asemănarea triunghiurilor





**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”**

**“ COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”**

Întrebare esențial /cheie	Cum este influențată viața oamenilor de învățarea geometriei?	
<p>Plan de evaluare</p> <p>Evaluarea inițială constă în aplicarea unui test inițial. Prin analiza rezultatelor acestui test se stabilește ce cunosc elevii relativ la noua unitate și dacă de înțeleg și abilitățile necesare parcurgerii acestei unități. Pe baza discuțiilor legate de rezultatele testului inițial elevii vor completa o diagramă KWL. Li se va da o temă pentru aprofundarea celor discutate în clasă.</p> <p>Pe parcursul unității de învățare se va monitoriza progresul făcut de elevi cu ajutorul unor liste de verificare, prin discuții pentru a vedea ce elevi au nevoie de îndrumări suplimentare, prin chestionare pentru a asigura un feedback permanent, teste și teme.</p> <p>Evaluarea sumativă se realizează pe baza unui test și prin prezentarea produsului final: unul din studiile realizate în cadrul proiectului.</p>		
Graficul de timp pentru evaluare		
Evaluare inițială	Evaluare formativă	Evaluare finală
Test de evaluare inițială Chestionarea Postări pe blogul clasei	Fișe de lucru Rezolvarea de probleme Instrument de chestionare grup	Fișă de evaluare finală Prezentarea aplicațiilor elevilor Feedback-ul elevilor pe blog





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

CIPOSDRU

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”

“ COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”

Harta proiectului





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE
CÎMPȘIRU

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”**

**“ COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”**

Procedee de instruire

Activitatea 1 Triunghiuri asemenea

Stabilirea relației de asemănare între două triunghiuri date utilizând măsurarea unghiurilor și proporționalitatea laturilor

Stabilirea relației de asemănare între două triunghiuri date utilizând definiția

- 1.1 Caută individual informații despre asemănare, utilizând sursele de informare, notează definiția și discut-o în grupă din care faci. Rezolvă problemele din Anexa 1
- 1.2 <https://www.slideshare.net/secret/JnZHER7rbrgg4J>

1.3 Propuneți aplicații ale triunghiurilor asemenea

Ce sunt triunghiurile asemenea ?

Copiază din manual definiția,

Definiția:

Transcrie în limbaj matematic

Activitatea 2 . Criterii de asemănare a triunghiurilor

Stabilirea relației de asemănare între două triunghiuri date utilizând definiția sau utilizând criteriile de asemănare

Transpunerea în desen a unor perechi de triunghiuri care verifică un criteriu de asemănare cu identificarea laturilor proporționale și a unghiurilor congruente

2.1 Copiază din manual criteriile de asemănare.

Transcrie în limbaj matematic

2.2 Cunoscând aceste noțiuni, rezolvă problemele din Anexa 2.

Poți să continui activitatea și acasă.





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

CIPOSDRU

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”

“ COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”

Activitatea nr.3 . Aplicații. Teorema bisectoarei.

Calcularea unor lungimi de segmente în triunghi utilizând teorema fundamentală a asemănării

Calculul de perimetre și de arii ale două triunghiuri asemenea, prin utilizarea raportului de asemănare

3.1 Căuta individual informații despre aplicațiile practice ale asemănării triunghiurilor și completează, discutând cu colegii tăi următoarele

Ce pot măsura folosind asemănarea?

Elementul necunoscut	Cum se aplica	

<http://asemanarea-triunghiurilor.wikispaces.com/4.+Care+este+distan%C5%A3a...%3F+Cum+am+calculat-o%3F>





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Fondul Social European
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

CÎMPOȘI

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”**

**“ COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”**

Activitatea nr.4 . Teorema fundamentală a asemănării.

Aplicarea teoremei fundamentale a asemănării în diferite contexte

Argumentarea alegerii între teorema fundamentală a asemănării și teorema lui Thales pentru rezolvarea unor probleme specifice

Calcularea unor lungimi de segmente în triunghiuri utilizând teorema fundamentală a asemănării

Calculul de perimetrelor și de ariilor a două triunghiuri asemenea, prin utilizarea raportului de asemănare

4.1 Cum aplicăm teorema lui Thales și reciproca teoremei lui Thales, teorema bisectoarei, teorema fundamentală a asemănării?

Teorema	Ce pot calcula/ demonstra	Exemple





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Fondul Social European
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE
CIPOSDRU

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”**

**“COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”**

Activitatea nr.5 Aplicații

5.1 Enunța teoremele și criteriile de asemănare învățate la acest capitol

<https://www.slideshare.net/butacarmen/asemanarea-triunghiurilor>

5.2 Identifică asemănări și deosebiri între Teorema lui Thales și Teorema fundamentală a asemănării

Stabilite asemănări și deosebiri între “triunghiuri congruente” și “triunghiuri asemenea”, “criterii de congruență” și “criterii de asemănare”.

Asemănări	Deosebiri

5.3 Identificați câte un punct slab și un punct tare pentru fiecare din teoremele învățate. Argumentați.

	Puncte tari	Puncte slabe	Argument
Teorema lui Thales			
Teorema fundamentală a asemănării			





**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”**

**“ COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”**

Activitatea nr.6 Aplicații ale asemănării în fizică

Construcția cu ajutorul instrumentelor geometrice a unor configurații geometrice respectând condiții date de asemănare

Analizarea prin activități de grup sau individuale a unei situații problemă sau a unor probleme practice care necesită aplicarea criteriilor de asemănare

Discutarea, analiza și compararea unor metode diferite de rezolvare a unei probleme de asemănare

Identificarea și analizarea unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie utilizând asemănarea

6.1 Caută informații despre aplicarea asemănării triunghiurilor în alte domenii. Întreabă familia sau prietenii. Notează mai jos.

6.2

Împartășește cu colegii tăi informațiile și întocmește împreună un scurt rezumat (sau ppt)

6.3 Rezolvă aplicațiile din anexa 5.

6.4 Evaluare: anexa 6.

<http://mecanisme-simple.wikispaces.com/>

<http://www.recuperareusoara.ro/2014/02/parghia-una-dintre-cheile-miscarii/>

Activitatea nr.7 . Evaluare

http://www.kubbu.com/a1/61405_asemanarea





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI

Fondul Social European
POSDRU 2007-2013

Instrumente Structurale
2007-2013

CIPOSDRU

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”

“COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”

Adaptare pentru diferențierea instruirii

<p>Elevul cu dificultăți de învățare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desemnarea unor sarcini de muncă adaptate posibilităților acestor elevi - Instrucțiuni speciale și precise din partea profesorului în rezolvarea sarcinilor de lucru - Distribuirea sarcinilor în cadrul grupei conform abilităților proprii - Includerea acestor elevi în grupe eterogene la lucrul în echipă - Punerea la dispoziție a unor materiale ajutoare și posibilitatea de a primi exemple, abloane de ghidare, timp suplimentar pentru studiu, obiective operaționale ajustate, sarcini de lucru adaptate. - Evaluare diferențiată
<p>Elevul supradotat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluare diferențiată - Colaborare cu profesorul - Implicare mai bogată în realizarea proiectului - Responsabilizare mai puternică





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

Fondul Social European
POSDRU 2007-2013Institutul Național de Științe
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE
OIPOSDRU

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013
„Investe-te în oameni!”**

**“ COALA VIITORULUI - INOVAȚIE ȘI PERFORMANȚĂ ÎN DEZVOLTAREA
COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”**

Materiale și resurse necesare pentru unitatea de învățare	
Tehnologie—Hardware (indicați, prin marcarea, toate echipamentele necesare)	
<input checked="" type="checkbox"/> Aparat foto <input checked="" type="checkbox"/> Computer(e) <input checked="" type="checkbox"/> Aparat foto digital <input type="checkbox"/> Conferință <input checked="" type="checkbox"/> DVD Player <input checked="" type="checkbox"/> Conexiune Internet	<input type="checkbox"/> Disc laser <input checked="" type="checkbox"/> Imprimant <input checked="" type="checkbox"/> Sistem de proiectie <input checked="" type="checkbox"/> Scanner <input type="checkbox"/> Televizor
	<input type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Video Camera <input type="checkbox"/> Echipament pt. Video <input checked="" type="checkbox"/> Altele
Tehnologie— Software (indicați, prin marcarea, toate echipamentele necesare)	
<input type="checkbox"/> Bază de date/Calcul tabelar <input checked="" type="checkbox"/> Tehnoredactare <input checked="" type="checkbox"/> Software de e-mail <input checked="" type="checkbox"/> Enciclopedie pe CD-ROM	<input checked="" type="checkbox"/> Procesare imagine <input checked="" type="checkbox"/> Browser de Internet <input type="checkbox"/> Multimedia
	<input checked="" type="checkbox"/> Creare pagină web <input checked="" type="checkbox"/> Procesare documente <input type="checkbox"/> Altele
Materiale tipice	Manuale, culegeri de probleme
Resurse suplimentare	Laborator de informatică Centru de documentare CD-uri
Resurse Internet	www.didactic.ro http://www.e-referate.ro/referate
Alte resurse	





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instituția Națională de Cercetare Științifică
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

OIPOSDRU

Anexa 1

Evaluare inițială

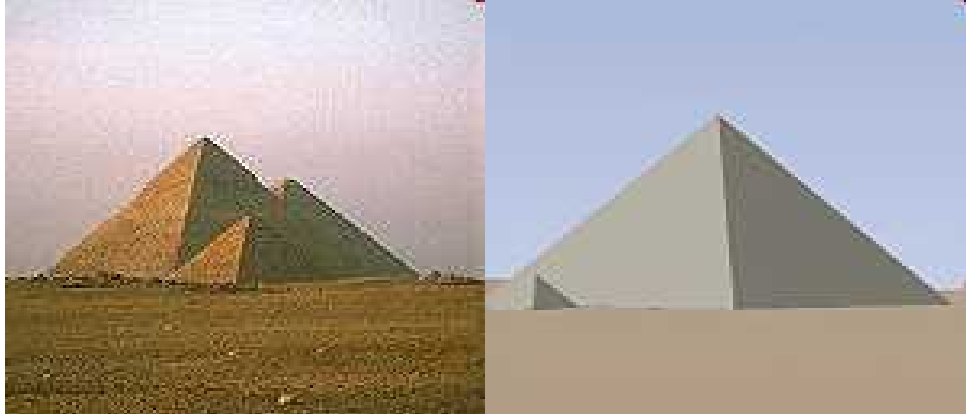
Exercițiul 1

Comentați următoarele imagini.

Identificați piramidele care apar în desen și precizați ce sunt fețele laterale, bazele și care sunt muchiile.

Dați exemple de triunghiuri și numiți liniile importante desenate. Identificați perechi de segmente paralele.

Identificați și numiți perechi de unghiuri congruente



Exercițiul 2

Desenați diferite tipuri de triunghiuri, în perechi, (obtusunghice, ascutunghice, isoscele, dreptunghice isoscele, echilaterale), două cercuri și două pătrate cu lungimile razelor și lungimile laturilor diferite și caracterizați-le și apoi identificați-le pe cele care “seamănă” precizând criteriile folosite

Determinați numerele x , y și z știind că sunt proporționale cu 3, 4 și 5 și suma lor este 60.

Completați tabelul

tiu	Vreau să știu	Am învățat





Anexa 2

Triunghiuri asemenea

1. Desenează un triunghi ABC apoi, prin mărirea acestuia, notează noul triunghi cu MNP și, prin micșorarea lui ABC, notează al treilea triunghi cu EFG

Compară unghiurile triunghiului ABC cu unghiurile noilor triunghiuri.

Determină rapoartele dintre laturile omoloage ale triunghiului ABC cu ale triunghiului MNP, respectiv EFG.

Comentează .

2. Caută pe Internet o imagine (o clădire, un turn, etc) și fă aceleași modificări ca la exercițiul 1. Identifică un triunghi pe figura inițială și triunghiurile corespunzătoare pe figurile modificate, apoi reia exercițiul 1 pe triunghiurile pe care ți le-ai ales. Comentează .

3. Din următoarea listă de informații alege și completează tabelul următor:

Triunghiuri asemenea

- ce înseamnă
- cum le identific
- cum le folosesc
- de ce le folosesc
- aplicații în alte domenii (nume, teorie și sursă de informații : prietenii, internet, etc)

*	-	+	?
Informațiile pe care le ții deja	Informațiile care contrazic sau diferă de ceea ce credeai că ții	Informații noi, pe care le ai așteptat	Pasaje în legătură cu care ai întrebări





Anexa 3

Fi a de autoevaluare

Descriere : Tabel scris in limbajul elevilor pentru a-si autoevalua prezentarea

Subject : Rezolvarea de probleme

Tipul evaluarii : sumativa

Instruc iuni:

- Folosi i această gril în timp ce lucra i
- **Disciplina:** Matematica

4	3	2	1
Datele problemei			
Au fost folosite datele problemei corect i util în concordan cu cerin ele problemelor	Am utilizat datele problemei dar fara aplicarea corecta	Am folosit doar o parte din datele problemei	Nu am inut cont în rezolvare de datele problemei
Metoda-Rezolvare			
Am utilizat într-o succesiune logic metodele prezentate de profesor, am verificat propriet ile corect, am folosit corect regulile de calcul în structuri.	Au fost utilizate metodele prezentate, dar o parte din regulile de calcul în structuri au fost corecte.	Am utilizat metoda de verificarea a propriet ilor, dar nu i regulile de calcul	Nu am folosit metoda de calcul corect
Cerin ele problemei			
Au fost demonstrate corect toate cerin ele problemei, folosind ipoteza i con inuturi matematice înv ate într-o succesiune logic , fiind citate corect teoremele, rezultatele matematice folosite.	Am demonstrat cerintele problemei, dar nu toate sunt corecte(ajungând la contradic ie cu con inuturi matematice înv ate).	Nu am demonstrat toate cerin ele problemei, iar la unele dintre ele nu au fost citate teoremele sau rezultatele matematice folosite.	Nu am ajuns la rezultat.





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instituția Națională de Cercetare
Științifică în Educație
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

DIPOSDRU

Anexa 4

Evaluare formativ -fi e de lucru

1. Dacă triunghiurile ABC și MNP sunt asemenea atunci sunt proporționale :
 AB , BC , CA și MN , NP , MP
2. Dacă triunghiurile ABC și MNP sunt asemenea atunci două din unghiurile congruente sunt :
 A și M , B și N , C și P

Rezolv sarcinile:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instituția de Operațiuni
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE
OIPOSDRU

Anexa 5

Fisa de lucru

1. Doi copii, de 30kg și 40kg stau, în echilibru pe un balansoar lung de 2 m

a) Aflați greutățile copiilor (APROXIMATI $g=10\text{N/Kg}$)

b) La ce distanță de centrul balansoarului stă copilul mai greu?

2. a) Pe un plan înclinat, forța normală de reacțiune N , este:

a) egal cu greutatea $N=G$, b) $N>G$, c) $N<G$, d) $N>F_f$, e) $N=F_f$

b) Reprezentați forțele care acționează asupra unui corp de 50 kg pe un plan înclinat cu înălțimea 6 m și lungimea 10m și calculați forța necesară pentru a împinge corpul în sus, pe plan, dacă planul este perfect neted [și forțele de frecare neglijabile: $F_f=0$]

(APROXIMATI $g=10\text{N/Kg}$)

c) Aceeași problemă, dar, dacă planul este aspru și coeficientul de frecare este 0,1.

3. O lentilă convergentă are distanța focală de 10cm. Dacă obiectul se află la 30cm de lentilă, să se determine: a) poziția imaginii; b) mărirea; c) caracteristicile imaginii obținute.



Anexa 6

Fi a de evaluare

1. Dacă în triunghiul ABC, MN este paralela cu AC, unde M este punct interior segmentului AB, și N este punct interior segmentului BC, $AM=3\text{cm}$, $BM=5\text{cm}$ și $BC=16\text{cm}$, atunci $BN =$

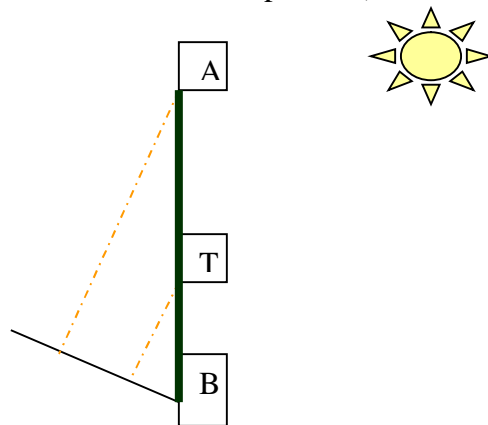
- 6 cm
 10 cm
 8 cm

2. Dat triunghiul ABC, M un punct al segmentului AB, N un punct al segmentului BC, P punct al segmentului AC, dacă $AM=5\text{cm}$, $BM=15\text{cm}$, $BC=12\text{cm}$, $BN=8\text{cm}$, $AP=2\text{cm}$, $AC=8\text{cm}$, atunci este adevărată propoziția:

- a) MN paralel cu AC
b) MP paralel cu BC
c) NP paralel cu AB

3. Un copil și un adult merg cu pasul dimensiunile unui teren de volei. Obțineți pentru lungimea terenului același număr r ? Dar pentru lățime? Dar pentru raportul dintre lungime și lățime?

4. Un stâlp AB este înfipt vertical pe un teren în pantă. Un bulon (o tijă T) este situat pe stâlp la 2m de sol. Umbra stâlpului pe sol este de 4,8m, iar cea a bulonului este de 0,9m de piciorul stâlpului (se consideră că razele soarelui sunt paralele). Care este lungimea stâlpului?



Utilizează următoarea schemă pentru rezolvarea sarcinilor:

Datele problemei

Relatii/ teoreme utilizate

Inlocuire

Calcul

Interpretare