

Test de verificare a competentelor de matematica pentru admiterea in clasa a V-a

Problema I (30 puncte=3x10 puncte)

- a) Sa se calculeze $64-64:[640:4-19 \times (245:5-246:6)]$
- b) Determinati numarul natural a din egalitatea: $1 + \{2 \times [3 + (4 + x):5] - 6\} \times 7 = 15$
- c) Diferenta a doua numere este 19. Daca impartim suma lor la diferenta, obtinem catul 18 si restul 17. Aflati cele doua numere

Problema II (30 puncte)

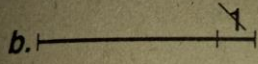
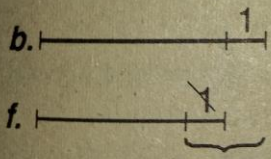
Un pix si un stilou costa impreuna 267 lei. Daca micsoaram pretul pixului cu 2 lei si marim pretul stiloului cu 10 lei, atunci stiloul costa de 10 ori mai mult decat pixul.

Cati lei costa stiloul? Dar pixul?

Problema III (30 de puncte)

Un baiat afirma ca are tot atatea surori cat si frati. O sora a baiatului spune ca are de 2 ori mai multi frati decat surori. Cati copii sunt in acea familie?

Barem de corectare

	Problema I (30 de puncte)	Punctaj
a.	56	10 puncte
b.	$x=1$	10 puncte
c.	$a-b=19$ $a+b=359$ $b=170, a=189$	1 punct 2 puncte 7 puncte
	Problema II (30 de puncte)	
	Dupa modificari pretul total devine $267-2+10=275$	5 puncte
	Aceasta suma este de 11 ori pretul modificat al pixului, care astfel va fi 25 lei, rezulta ca un pix costa 27 de lei	15 puncte
	Pretul marit al stiloului este 250 lei, stiloul costa 240 de lei	10 puncte
	Problema III	
	<p>Din afirmația băiatului rezultă:</p>  <p>$b.$ ————— </p> <p>$f.$ ————— </p> <p>Din afirmația fetei (intră în calcul și băiatul), rezultă:</p>  <p>$b.$ ————— </p> <p>$f.$ ————— </p> <p>o jumătate din nr. băieților</p>	10 puncte 10 puncte
	Din al doilea desen se deduce ca jumătate din nr baietilor reprezinta 2, deci sunt 4 baieti si 3 fete, in total 7 copii	10 puncte
	Din oficiu	10 puncte

Model

pentru admiterea în clasa a V-a

CNMK 2021

Problema 1 (30 puncte = 3x10 puncte)

- Calculați: $2 \times 22 : (10 - 4 \times 2) - 10$.
- Determinați numărul natural a din egalitatea: $5 - [30 : 2 \times (5 - a : 2) - 13 \times 8] = 4$.
- Fie cifrele nenule a și b astfel încât $\overline{bba} + \overline{aba} + \overline{aab} = 444$. Determinați numărul \overline{abb} .

Problema 2 (30 puncte)

Suma a două numere este 120. Dacă din dublul sfertului numărului mai mare scad jumătate din diferența celor două numere, rămâne 24. Care sunt cele două numere?

Problema 3 (30 puncte = 2x15 puncte)

Fie șirul 1, 9, 25, 49... .

- Completați următorii trei termeni ai șirului.
- Câți din primii 100 de termeni ai șirului au ultima cifră 9?

Subiect propus de profesor Coadă Gelu Daniel

Barem

Problema 1

- a) $2 \times 22: (10 - 4 \times 2) - 10 =$
 $= 44: 2 - 10 \dots\dots\dots 5$ puncte
 $= 22 - 10 \dots\dots\dots 2$ puncte
 $12 \dots\dots\dots 3$ puncte
- b) $5 - [30: 2 \times (5 - a: 2) - 13 \times 8] = 4$
 $5 - 4 = 15 \times (5 + a: 2) - 104 \dots\dots\dots 3$ puncte
 $105 = 15 \times (5 + a: 2) \dots\dots\dots 5$ puncte
 $2 = a: 2 \dots\dots\dots 1$ punct
 $a = 4 \dots\dots\dots 1$ punct
- c) $\overline{bba} + \overline{aba} + \overline{aab} = 444$
 $111 \times (2a + b) = 444 \dots\dots\dots 4$ puncte
 $2a + b = 4 \dots\dots\dots 1$ punct
 $2a$ par rezultă b par
 $b = 0$ și $b = 4$ nu convin $\dots\dots\dots 2$ puncte
 $b = 2$ rezultă $a = 1 \dots\dots\dots 2$ puncte
 $\overline{abb} = 122 \dots\dots\dots 1$ punct

Problema 2

- $a + b = 120$
 $a: 2 - (a - b): 2 = 24 \dots\dots\dots 15$ puncte
 $b: 2 = 24 \dots\dots\dots 10$ puncte
 $b = 48$ și $a = 72 \dots\dots\dots 5$ puncte

Problema 3

- a) 81, 121, 169..... 3×5 puncte
- b) Observă că orice termen este de forma $(2n - 1)(2n - 1)$, n număr natural nenul
Ultima cifră a lui $(2n - 1)(2n - 1)$ este 9
rezultă că ultima cifră a lui $(2n - 1)$ este 3 sau 7..... 5 puncte
ultima cifră a lui n este 2 sau 4 5 puncte
În primele 100 de numere sunt 90 de numere cu ultima cifră 2 și 90 cu ultima cifră 4,
decă sunt 180 de numere..... 5 puncte

TEST

Model

PROBLEMA 1. (30p)

10p

a) Să se calculeze: $(1717 : 17 - 13) \times 8 - 679$

10p

b) Să se determine numărul natural a din egalitatea $460 - \{221 - a \times [(1717 : 17 - 13) \times 8 - 679]\} \times 5 = 105$.

10p

c) Să se determine numerele naturale de trei cifre diferite de forma \overline{abc} știind că cifra a este dublul cifrei b , cifra b este treimea cifrei c , iar $\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab} = 1332$.

PROBLEMA 2. (20p)

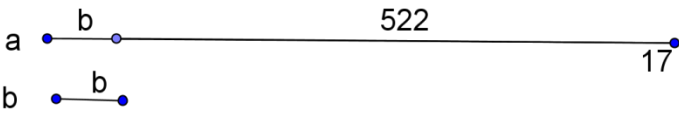
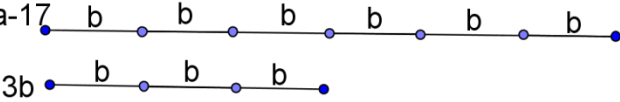
20p

Diferența a două numere naturale este 522. Dacă primul număr se micșorează cu 17, iar al doilea număr se mărește de trei ori, atunci numărul al doilea este jumătatea primului număr. Să se determine cele două numere naturale.

PROBLEMA 3. (40p)

20p

O vulpe urmărește un iepure care are 100 sărituri înaintea ei. Câte sărituri trebuie să facă vulpea ca să ajungă iepurele, știind că pe când vulpea face 8 sărituri, iepurele face 9 sărituri, iar 4 sărituri ale vulpii fac cât 7 sărituri ale iepurelui.

	<p>În prima etapă</p>  <p>În a doua etapă, micșorăm numărul a cu 17, iar numărul b îl mărim de trei ori</p>  <p>$522 - 17 = 505$ așadar, $5 \cdot b = 505 \Rightarrow b = 101$; $a = 101 + 522 = 623$</p>	<p>10p</p> <p>10p</p>
	Problema III(30 puncte)	
	<p>160 sărituri face vulpea Iepurele are în avans 100 sărituri față de vulpe. $\left. \begin{array}{l} \text{vulpea face } 8_{s_v} \rightarrow \text{iepurele face } 9_{s_i} \\ \text{dar } 4_{s_v} = 7_{s_i} \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} 8_{s_v} \rightarrow 9_{s_i} \\ 8_{s_v} = 14_{s_i} \end{cases};$ Așadar, când vulpea face 9 sărituri de-ale iepurelui, iepurele face 14 sărituri. Diferența de sărituri la o etapă este de 5 sărituri de-ale iepurelui. Cele 100 de sărituri pe care le are iepurele în avans se elimină în $100:5=20$ etape. Atunci numărul de sărituri pe care le face iepurele este $20 \cdot 9_{s_i} = 180_{s_i}$, iar vulpea va face $100 + 180 = 280_{s_i}$, sau $20 \cdot 8_{s_v} = 160_{s_v}$.</p>	<p>15p</p> <p>15p</p>

**TEST DE EVALUARE A COMPETENȚELOR LA MATEMATICĂ
CLASA A V-A**

Model

PROBLEMA 1. (30p)

10p

a) Să se calculeze: $(2 + 2 : 2) \cdot 25 - 105 : 3$.

0p

b) Să se determine numărul natural a din egalitatea
 $200 - \{1300 - a \times [(2 + 2 : 2) \cdot 25 - 105 : 3]\} : 5 = 20$.

10p

c) Să se calculeze suma numerelor de două cifre care împărțite cu 6 dau câtul 16.

PROBLEMA 2. (30p)

30p

Într-o curte sunt rațe și iepuri, în total 30 capete și 80 picioare.

a) Să se calculeze câte rațe sunt în curte.

b) Câte rațe mai trebuie cumpărate pentru ca numărul iepurilor să devină o treime din numărul total al rațelor?

PROBLEMA 3. (30p)

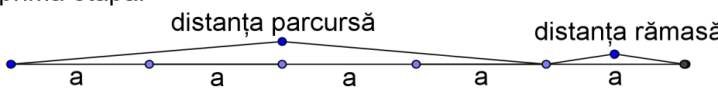
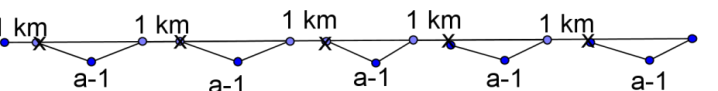
30p

Un biciclist are de parcurs distanța dintre două localități. După ce parcurge o parte din această distanță, partea rămasă de parcurs reprezintă o pătrime din partea parcursă, iar dacă mai parcurge 1km, partea rămasă va fi o cincime din partea parcursă. Care este distanța dintre cele două localități?

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Barem de evaluare

Problema I (30 puncte)		Punctaj
a.	$(2 + 2 : 2) \cdot 25 - 105 : 3 =$ $(2 + 1) \cdot 25 - 35 =$ $75 - 35 = 40$	3p 3p 4p
b.	$200 - \{1300 - a \times [(2 + 2 : 2) \cdot 25 - 105 : 3]\} : 5 = 20 \Rightarrow$ $200 - \{1300 - a \times 40\} : 5 = 20 \Rightarrow$ $(1300 - a \cdot 40) : 5 = 180$ $1300 - a \cdot 40 = 900 \Rightarrow a \times 40 = 400 \Rightarrow a = 10$	2p 3p 5p
c.	$\overline{ab} : 6 = 16, \text{ rest } r, 0 \leq r < 6 \Rightarrow r \text{ poate fi } 0 \text{ sau } 1 \text{ sau } 2 \text{ sau } 3 \text{ sau } 4 \text{ sau } 5.$ $\overline{ab} = 6 \times 16 + r \Rightarrow \overline{ab} = 96 + r \Rightarrow \overline{ab} \text{ poate fi } 96 \text{ sau } 97 \text{ sau } 98 \text{ sau } 99.$	5p 5p
Suma acestor numere este $96 + 97 + 98 + 99 = 390$		
Problema II (30 puncte)		
a)	Presupunem că toate capetele sunt rațe. Atunci numărul de picioare ar fi $30 \times 2 = 60$ picioare. Diferența de $80 - 60 = 20$ picioare se obține din diferența picioarelor unui iepure și a unei rațe, adică $4 - 2 = 2$ picioare (când am presupus că toate capetele sunt rațe, atunci la un iepure nu am numărat 2 picioare). Așadar sunt $20 : 2 = 10$ iepuri și 20 rațe.	10p 10p
b)	Dacă numărul iepurilor va fi o treime din numărul total al rațelor, atunci numărul rațelor va fi de trei ori mai mare decât numărul iepurilor, adică 30. Așadar trebuie cumpărate $30 - 20 = 10$ rațe.	10 p
Problema III (30 puncte)		
În prima etapă:  distanța rămasă = un sfert din distanța parcursă Întreaga distanță are 5 părți egale În a doua etapă: 		15p 15p
Cei 5 km reprezintă a cincea parte, adică $a - 1 = 5 \Rightarrow a = 6$ km. Așadar, drumul parcurs are $5 \times 6 = 30$ km.		

--	--	--