

INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI CĂLĂRAȘI
CONCURSUL JUDEȚEAN „ION CHEȘCĂ”
EDIȚIA a IV-a, 18 OCTOMBRIE 2014

Clasa a VII – a

- *Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.*
- *Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.*

PARTEA I – La exercițiul 3. scrie, pe foaia de concurs, (A) dacă propoziția este adevărată și (F) dacă propoziția este falsă. La celelalte exerciții scrie, pe foaia de concurs, numai rezultatele.

(40 de puncte)

4p 1. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 12 și 18 este

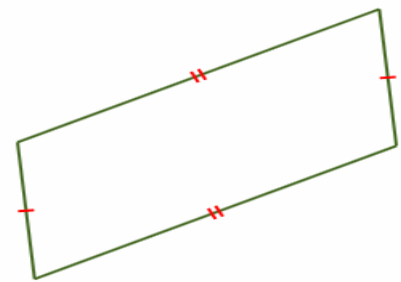
4p 2. 40% din 250 lei este egal cu ... lei.

4p 3. Dacă $12x = 25$ atunci egalitatea $\frac{6x}{5} = \frac{5}{2}$ este

4p 4. Vlad bea în fiecare zi aceeași cantitate de apă. Dacă în 4 zile el bea 8 litri, atunci în 7 zile bea ... litri.

4p 5. Egalitatea: $\frac{5}{3} = \frac{x}{21}$, este adevărată dacă în locul lui x scrii numărul

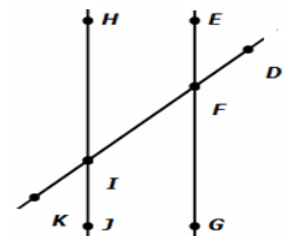
4p 6. Patrulaterul din desenul alăturat este



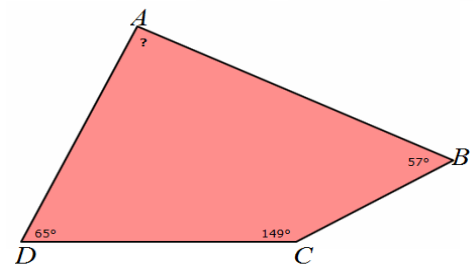
4p 7. Numărul care trebuie scris în dreptunghiul din desenul alăturat este



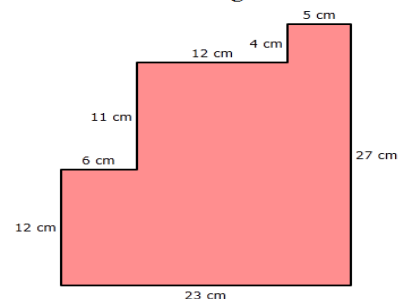
4p 8. În desenul alăturat unghiurile $\angle KIJ$ și $\angle \dots$ sunt alterne externe.



4p 9. În desenul alăturat găsești scrise măsurile unghiurilor $\angle B$, $\angle C$ și $\angle D$. În locul semnului „?” trebuie scris ... °.



4p 10. Perimetrul figurii din desenul alăturat este egal cu ... cm.

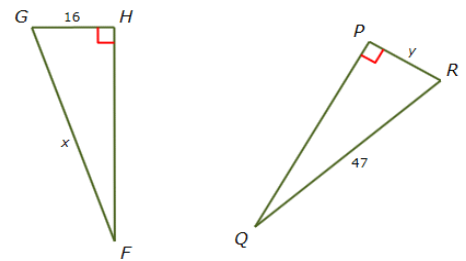


Partea a II-a – La următoarele probleme se cere rezolvarea completă.

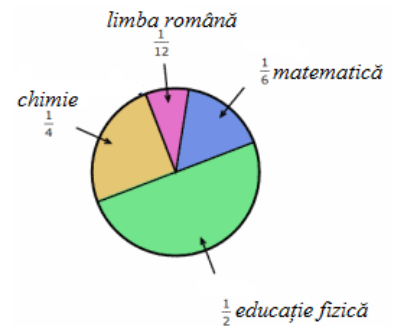
(20 de puncte)

5p 11. Calculați media aritmetică a numerelor și b , știind că $a = \frac{6}{5} + \frac{9}{5}$ și $b = \frac{21}{9} - \frac{12}{7}$.

5p 12. Determinați lungimea segmentului $[GF]$, dacă se știe că $\triangle GHF \equiv \triangle RPQ$. (vezi desenul alăturat)



5p 13. Elevii unei școli au participat la un sondaj cu privire la disciplinele lor preferate (vezi desenul alăturat). În cazul în care 408 de elevi au fost chestionați, câți au votat pentru matematică?



5p 14. Determinați toate numerele întregi k cu proprietatea $|k - 6| < 3$, folosind, eventual, reprezentarea numerelor întregi pe axa numerelor. (cu $|x|$ este notat modulul numărului x)



Partea a III - a – La următoarele probleme se cere rezolvarea completă.

(30 de puncte)

5p 15. Se consideră mulțimea $A = \{1, 2, 3, \dots, 2014\}$. Calculați suma câturilor obținute prin împărțirea, cu rest, a fiecărui număr din mulțimea A la 1000.

5p 16. Florin, în vizita la bunicii care locuiesc într-un sat de la munte, a văzut o turma mare de oi, de care avea grija un țăran. Florin l-a întrebat pe țăran câte oi are. Acesta, mai puțin priceput la număr, i-a spus că nu știe numărul lor exact, dar știe că nu sunt mai mult de 350 și a observat că, dacă le grupează câte două, câte trei, câte patru, câte cinci și câte șase, rămâne de fiecare dată o oaie, însă dacă le grupează câte șapte, nu mai rămâne niciuna. Câte oi sunt?

17. Fie triunghiul isoscel ABC ($[AB] \equiv [AC]$) și punctele $D \in (AB)$, $E \in (AC)$ astfel încât $[BD] \equiv [CE]$. Să se demonstreze:

5p a) $[BE] \equiv [CD]$;

5p b) Semidreapta $(AF$ este bisectoarea unghiului $\angle BAC$, unde $\{F\} = BE \cap CD$.

18. Se consideră în plan șase puncte, oricare trei necoliniare.

5p a) Câte segmente, care au capetele în aceste puncte, se pot construi?

5p b) Dacă aceste segmente se colorează cu două culori, să se arate că există trei puncte între cele șase, cu proprietatea că segmentele care le unesc au aceeași culoare.

Test elaborat de prof. Gheorghe STOIANOVICI

Succes