Evaluare in educatie la matematica-Etapa a III-a 9.05.2009

CLASA a VI-a

Subiectul I. (40 puncte) La exercițiile 1-10 încercuiți răspunsul corect. Numai un răspuns este corect.

4p **1.** Soluția ecuației $4-\frac{1}{4}x=\frac{1}{4}$ este:

4p **2.** Soluția ecuației $(x-1):2-(x+1):6=3$ este:

4p **3.** Dacă $2a=5b$ şi $b=20\%\cdot c$ atunci: **A.** $a=50\%$ din c **B.** $a=20\%$ din c **C.** $a=40\%$ din c **D.** $a=30\%$ din c

4p **4.** Dacă $0{,}125=\frac{1}{10^a}+\frac{2}{10^b}+\frac{5}{10^c}$, $a,b,c\in\mathbb{N}^*$, atunci numărul c^{ab} este egal cu:

4p **5.** Rezultatul calculului $[(-2)\cdot(6-8)-(-16):(-4)]\cdot(-7)-(-8)$ este egal cu:

4p **6.** Triunghiul *ABC* este oarecare. Punctul *I* este punctul de intersecție al bisectoarelor triunghiului *ABC*. Distanța de la *I* la latura *AB* este de 4 cm. Distanța de la *I* la latura *BC* este egală cu:

4p **7.** Pe o dreaptă se consideră punctele *A*, *B*, *C* în această ordine. Dacă $\frac{AB}{BC}=\frac{3}{5}$, atunci $\frac{BC}{AC}$ este egal cu:

4p **8.** Dacă în triunghiul *ABC* punctul *O* este intersecția mediatoarelor şi $OB=6$ cm, atunci $OA+OB+OC=$

4p **9.** În triunghiul *MNP*, *MA* este mediană, $A\in NP$. Dacă $NB\perp MA$, $B\in MA$, $PC\perp MA$, $C\in MA$ şi aria triunghiului $ACP=20\text{ cm}^2$, atunci aria triunghiului *NBA* este egală cu:

4p **10.** Triunghiul *ABC* are $m(\sphericalangle BAC)=90^\circ$ şi $m(\sphericalangle ACB)=50^\circ$. Dacă dreapta *MN* este mediatoarea laturii *AB*, $M\in(AB)$, $N\in(BC)$, atunci $m(\sphericalangle MNB)$ este egală cu:

Subiectl II. (30 puncte) Scrieți informația corectă care completează spațiile punctate.

3p **1. a)** Cu numerele $a=3\frac{2}{5}$, $b=4\frac{3}{4}$, $c=\frac{5}{17}$, $d=\frac{4}{19}$ se poate forma proporția ....

3p **b)** Două automobile parcurg aceeaşi distanță D, unul cu viteza de 72 km pe oră, iar cel de-al doilea cu viteza de 80 km pe oră. Primul automobil parcurge distanța D în 90 de minute. Cel de-al doilea automobil va parcurge distanța D în .... minute.

2. Suma a două numere naturale *a* şi *b* este 156.

3p **a)** Dacă raportul dintre numărul *a* mărit cu 24 şi numărul *b* micşorat cu 32 are valoarea 1, atunci $a\cdot b=$....

3p **b)** Media aritmetică a numerelor *a,b* şi $a+b$ este ….

3p **3. a)** Fie numerele naturale *x* şi *y*. Dacă $\frac{y}{x}=\frac{11}{6}$ şi c.m.m.m.c.$[x;y]=1386$, atunci $x+y=$ ....

3p **b)** Două pătrate P_1 şi P_2 au laturile de 4 cm şi, respectiv de 10 cm. Valoarea raportului dintre perimetrul pătratului P_1 şi perimetrul pătratului P_2 este egală cu ....

3p **4. a)** Pe dreapta d, punctele *R* şi *S* sunt simetrice față de punctul *O*. Dacă *OR* = 5 cm, atunci *RS* = ... cm.

3p **b)** Dacă în triunghiul *DEF* avem $m(\sphericalangle DFE)=70^\circ$ şi punctul $P\in(DF)$ astfel încât $m(\sphericalangle PEF)=30^\circ$, atunci $m(\sphericalangle DPE)=...^\circ$.

3p **5. a)** Triunghiul *ABC* isoscel are $m(\sphericalangle B)=120^\circ$. Dacă $AD\perp BC$, $D\in BC$, atunci $m(\sphericalangle DAB)=...^\circ$

3p **b)** În rețeaua din *figura 1*, fiecare pătrățel are latura de 1 cm. Aria triunghiului *MNP* este egală cu ....cm^2.

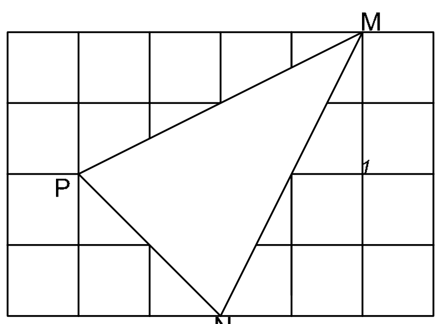
Subiectul III. (20 puncte) Scrieți rezolvările complete.

5p **1.** Determinați $a \in \mathbb{N}$ astfel încât fracția $\dfrac{\overline{425a}}{15}$ să fie ireductibilă. ($\overline{425a}$ este scris în baza zece)

5p **2.** Fie numerele întregi x, y, z şi numerele $a = x^3 y^5 z^7$, $b = x^2 y^3 z^5$. Ştiind că $a \cdot b < 0$, stabiliți dacă x este pozitiv sau negativ.

5p **3.** În triunghiul ABC isoscel de bază BC, punctul *I* este intersecția bisectoarelor. Prin *I* se duce paralela la *BC* care intersectează *AB* în *M* şi *AC* în *N*. Ştiind că $AB = 25$ m, calculați perimetrul triunghiului *AMN*.

5p **4.** În *figura 2*, triunghiul ABC este oarecare, $AE \perp AC$, $[AE] \equiv [AC]$, $AD \perp AB$ şi $[AD] \equiv [AB]$. Dacă *M* este mijlocul segmentului *BC*, demonstrați că dreapta *AM* este perpendiculară pe dreapta DE



Figura

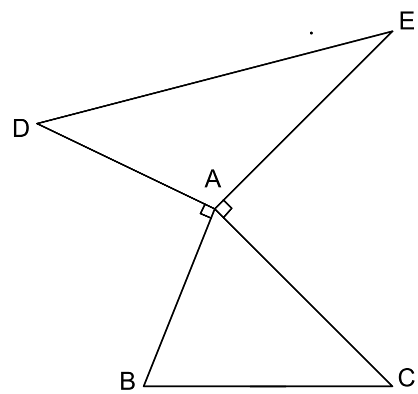


Figura 2