**Prezenta lucrare conține____pagini**

**SIMULAREA EXAMENULUI DE EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**

**Anul școlar 2024-2025**

**Matematică**

**Numele:** .....
.....
**Inițiala prenumelui tatălui:** .....
**Prenumele:** .....
.....
**Școala de proveniență:** .....
.....
**Centrul de examen:** .....
**Localitatea**: .....
**Județul:** .....

| Nume și prenume asistent | Semnătura |
|---|---|
| | |
| | |
| | |

| A | COMISIA DE EVALUARE | NOTA (CIFRE ŞI LITERE) | NUMELE ŞI PRENUMELE PROFESORULUI | SEMNĂTURA |
|---|---|---|---|---|
| | EVALUATOR I | | | |
| | EVALUATOR II | | | |
| | EVALUATOR III | | | |
| | EVALUATOR IV | | | |
| | NOTA FINALĂ | | | |

| B | COMISIA DE EVALUARE | NOTA (CIFRE ŞI LITERE) | NUMELE ŞI PRENUMELE PROFESORULUI | SEMNĂTURA |
|---|---|---|---|---|
| | EVALUATOR I | | | |
| | EVALUATOR II | | | |
| | EVALUATOR III | | | |
| | EVALUATOR IV | | | |
| | NOTA FINALĂ | | | |

| C | COMISIA DE EVALUARE | NOTA (CIFRE ŞI LITERE) | NUMELE ŞI PRENUMELE PROFESORULUI | SEMNĂTURA |
|---|---|---|---|---|
| | EVALUATOR I | | | |
| | EVALUATOR II | | | |
| | EVALUATOR III | | | |
| | EVALUATOR IV | | | |
| | NOTA FINALĂ | | | |



Subiect descărcat de pe bacplus.ro

[redacted]

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

**SUBIECTUL I**

***Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*** **(30 de puncte)**

| | |
|---|---|
| **5p** | **1.** Rezultatul calculului $24:6-4:2$ este egal cu:<br>**a)** 6<br>**b)** 2<br>**c)** 0<br>**d)** 4 |
| **5p** | **2.** Valoarea numărului real *x* din proporția $\frac{x+1}{6}=\frac{2}{3}$ este egală cu:<br>**a)** 1<br>**b)** 2<br>**c)** 3<br>**d)** 4 |
| **5p** | **3.** Numărul pătratelor perfecte din mulțimea $\{0,1,2,...30\}$ este egal cu:<br>**a)** 5<br>**b)** 6<br>**c)** 30<br>**d)** 4 |
| **5p** | **4**. Suma numerelor naturale *n*, pentru care numărul real $2\sqrt{n}$ aparține intervalului $\left[\sqrt{15};3\sqrt{3}\right]$, este egală cu:<br>**a)** 9<br>**b)** 15<br>**c)** 53<br>**d)** 20 |



Subiect descărcat de pe bacplus.ro

**5p** **5.** Suma a trei numere naturale este 54, cel mijlociu este egal cu jumătate din suma celorlalte două, iar cel mai mic este cu 28 mai mic decât suma celorlalte două numere. După ce au calculat cele trei numere, Andrei, Bogdan, Cătălin și Doru au oferit răspunsurile de mai jos:

| | |
|---|---|
| Andrei | 24, 18, 12 |
| Bogdan | 22, 18, 14 |
| Cătălin | 23, 18, 13 |
| Doru | 25, 18, 11 |

Dintre cei patru elevi, cel care a aflat corect cele trei numere este:

**a)** Andrei

**b)** Bogdan

**c)** Cătălin

**d)** Doru

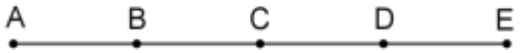
**5p** **6.** Afirmația: „Numărul divizorilor naturali ai numărului 24 este 8.” este:

**a)** adevărată **b)** falsă

**SUBIECTUL al II-lea**

***Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*** **(30 de puncte)**

**5p** **1.** În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C, D și E astfel încât B este mijlocul lui AC, C este mijlocul lui BD și D este mijlocul lui CE.




Simetricul punctului D față de punctul C este:

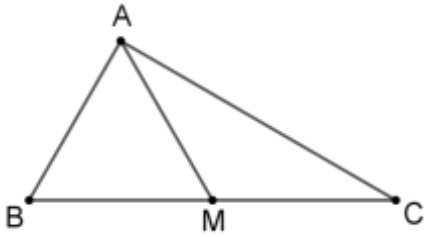
**a)** A

**b)** B

**c)** C

**d)** E

**5p** **2.** În figura alăturată, punctele *A*, *B*, *C* reprezintă trei pensiuni, iar punctul *M* de pe segmentul *BC*, situat la distanța de 4 km față de fiecare dintre cele trei pensiuni, este poziția lui Matei, un excursionist ce dorește să ajungă de la pensiunea *B* la pensiunea *A*, pe drumul cel mai scurt. Dacă $AC = 4\sqrt{3}$ km, atunci lungimea drumului pe care trebuie să-l parcurgă Matei este egală cu:



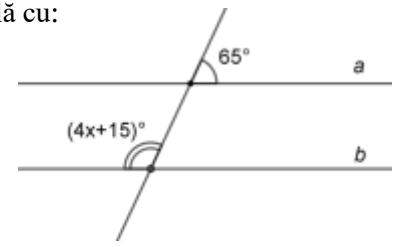

**a)** 4 km

**b)** $4\sqrt{3}$ km

**c)** 8 km

**d)** $2\sqrt{3}$ km

**5p** **3.** În figura alăturată, dreptele *a* și *b* sunt paralele. Valoarea lui *x* este egală cu:




**a)** 20

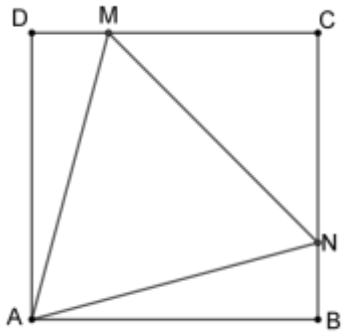
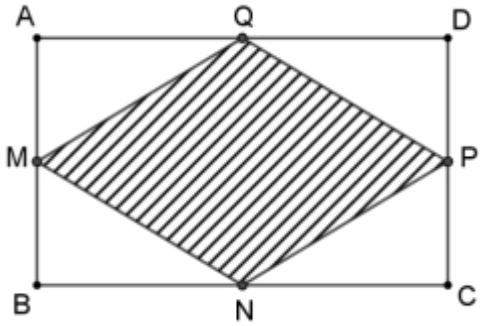
**b)** 25

**c)** 2,5

**d)** 12,5



Subiect descărcat de pe bacplus.ro

| | |
|---|---|
| **5p** | **4**. Fie pătratul *ABCD* și punctele *M* și *N* situate pe laturile *DC*, respectiv *BC*, astfel încât triunghiul *AMN* este echilateral. Dacă măsura unghiului *CNM* este egală cu $(3x+18)^\circ$, atunci numărul *x* este egal cu:<br>**a)** 9<br>**b)** 30<br>**c)** 45<br>**d)** 15<br>  |
| **5p** | **5.** În figura alăturată este reprezentată schematic suprafața unei grădini în care sunt plantate flori pe zona hașurată și gazon în rest. Dacă laturile grădinii au lungimile *AD* = 30 m și *DC* = 15 m, iar punctele *M*, *N*, *P* și *Q* sunt, respectiv, mijloacele laturilor dreptunghiului *ABCD*, atunci aria suprafeței gazonului este egală cu:<br>**a)** $450\,\text{m}^2$<br>**b)** $200\,\text{m}^2$<br>**c)** $225\,\text{m}^2$<br>**d)** $250\,\text{m}^2$<br>  |
| **5p** | **6.** Pentru a împacheta o consolă PS5 Pro de forma unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile de 40 cm, 30 cm și 20 cm, se utilizează o cutie, tot de forma unui paralelipiped dreptunghic, astfel încât distanța dintre pereții consolei și pereții cutiei să fie, peste tot, de 5 cm (spațiul dintre consolă și cutie se umple cu material ce poate prelua șocurile mecanice). Suprafața de carton necesară pentru confecționarea cutiei în care se ambalează consola este egală cu:<br>**a)** $52\,\text{dm}^2$<br>**b)** $94\,\text{dm}^2$<br>**c)** $71{,}5\,\text{dm}^2$<br>**d)** $24\,\text{dm}^2$ |



Subiect descărcat de pe bacplus.ro

**SUBIECTUL al III-lea**

***Scrieți rezolvările complete*** **(30 de puncte)**

**5p** **1.** Maria cumpără câte un cadou pentru fiecare dintre cele trei prietene ale sale. Pentru primul cadou ea cheltuiește o treime din întreaga sumă disponibilă și încă 30 lei, pentru al doilea cadou cheltuiește 30% din rest, iar ultimul cadou costă 70 de lei. La final, Maria constată că a cheltuit toți banii.

**(2p) a)** Este posibil ca suma cheltuită de Maria pentru primul cadou să fie egală cu 55 de lei? Justifică răspunsul dat.

**(3p) b)** Află suma pe care a avut-o Maria la început pentru cadouri.



Subiect descărcat de pe bacplus.ro

**5p** **2.** Se consideră numerele reale $a=\sqrt{50}+\sqrt{72}+3\sqrt{18}-\sqrt{98}-2\sqrt{32}$ și

$b=0,(3)\cdot 12\sqrt{8}-\left(\frac{5}{\sqrt{2}}+\frac{21}{\sqrt{18}}-\frac{99}{\sqrt{242}}\right):0,5$.

**(2p) a)** Arată că $a=5\sqrt{2}$.

**(3p) b)** Calculează media geometrică a numerelor *a* și *b*.



Subiect descărcat de pe bacplus.ro

**5p**

**3.** Se consideră mulțimile $A=\left\{x\in\mathbb{R}\,|\,-2\le\frac{x+3}{5}<1\right\}$ și $B=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x-2\le 2\le x+3\}$.

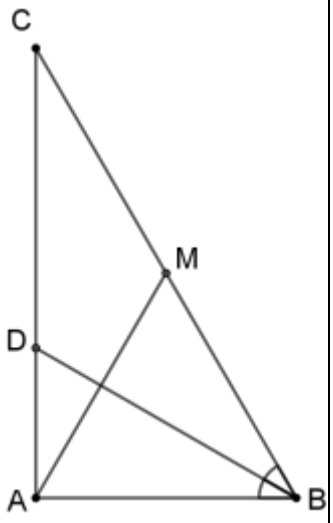
**(2p) a)** Scrie ca interval mulțimea *A*.

**(3p) b)** Află numărul de numere întregi care se află în mulțimea $A\cap B$.



Subiect descărcat de pe bacplus.ro

**5p** **4.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul *ABC* dreptunghic cu $\sphericalangle A = 90°$, punctul *M* este mijlocul laturii *BC*, iar *BD* este bisectoarea unghiului *ABC*, cu $D \in AC$, astfel încât dreptele *BD* și *AM* sunt perpendiculare.



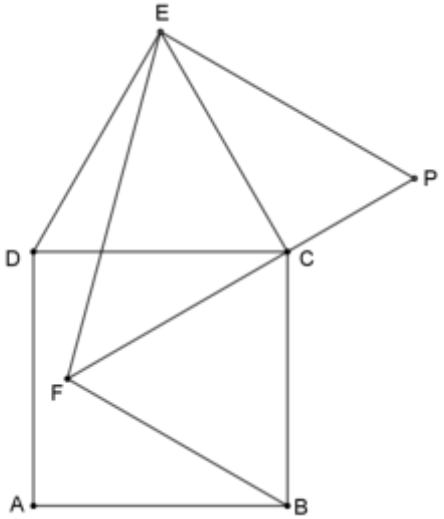

**(2p) a)** Arată că triunghiul *AMB* este echilateral.

**(3p) b)** Dacă *AB* = 3 cm, demonstrează că perimetrul triunghiului *CDB* este mai mic decât 13 cm.



Subiect descărcat de pe bacplus.ro

**5p** **5**. În figura alăturată, *ABCD* este un pătrat cu latura de lungime egală cu $\sqrt{3}$ cm, iar triunghiurile echilaterale *CFB*, respectiv *CDE*, sunt construite în interiorul, respectiv în exteriorul pătratului. Punctele *F*, *C* și *P* sunt coliniare în această ordine, iar *CP* = 1 cm.




**(2p) a)** Arată că măsura unghiului *FEC* este egală cu $45°$.

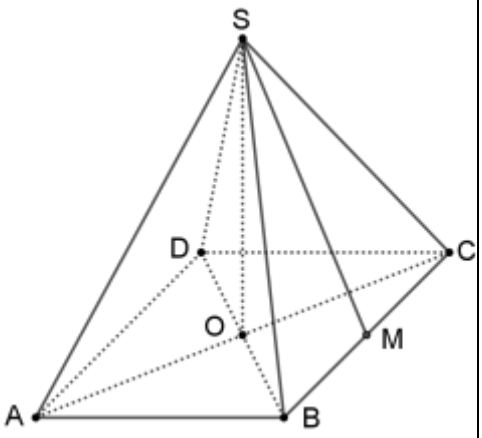
**(3p) b)** Demonstrează că patrulaterul *BFEP* este trapez.



Subiect descărcat de pe bacplus.ro

**5p** **6.** Darius împachetează un cadou într-o cutie de forma unei piramide patrulatere regulate *SABCD*, cu $SA = 10\sqrt{3}$ cm și *AB* = 20 cm. Notăm cu *M* mijlocul muchiei *BC*.

**(2p) a)** Arată că aria uneia dintre fețele laterale ale cutiei este egală cu $100\sqrt{2}$ cm$^2$.




**(3p) b)** Află sinusul unghiului determinat de dreptele *SM* și *AC*.



Subiect descărcat de pe bacplus.ro