Prezenta lucrare conține____pagini

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

Anul școlar 2022-2023

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 ZeceLaEN.ro

- **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.** Numărul 242 este multiplu al numărului: **a)** 7 **b)** 11 **c)** 12 **d)** 17
5p	**2.** Valoarea lui x care verifică egalitatea $\frac{x}{30}=\frac{7}{15}$ este egală cu: **a)** $\frac{7}{3}$ **b)** 8 **c)** 14 **d)** 16
5p	**3.** Opusul numărului $a=\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right):\frac{1}{36}$ este: **a)** -6 **b)** -3 **c)** 3 **d)** 6
5p	**4**. Cel mai mare dintre numerele raționale $2,(4)$; $2,4(2)$; $2,22$; $2,(42)$ este: **a)** $2,4(2)$ **b)** $2,(4)$ **c)** $2,(42)$ **d)** $2,22$

Subiect descărcat de pe ZeceLaEN.ro

5p **5.** Dacă $a=\sqrt{5}+\sqrt{3}$ și $b=\sqrt{15}$, atunci a^2-2b+1 este egal cu:

a) $\sqrt{15}$

b) $9-2\sqrt{15}$

c) 8

d) 9

5p **6.** În tabelul următor sunt înregistrate temperaturile medii zilnice dintr-o săptămână.

Ziua	L	M	M	J	V	S	D
Temperatura	$-4°C$	$-3°C$	$-2°C$	$1°C$	$x°C$	$1°C$	$2°C$

Dacă temperatura medie din aceea săptămână a fost $-1°C$, atunci x este egal cu:

a) -2 **b)** 0 **c)** 1 **d)** 3

SUBIECTUL al II-lea

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

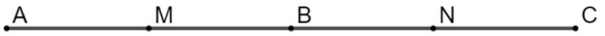
5p **1.** În figura alăturată, punctul *M* este mijlocul segmentului *AB*, *N* este mijlocul segmentului *BC,* iar *C* este simetricul punctului *A* față de punctul *B*. Valoarea raportului $\frac{AN}{MN}$ este:

a) $\frac{2}{3}$

b) 1

c) $\frac{4}{3}$

d) $\frac{3}{2}$



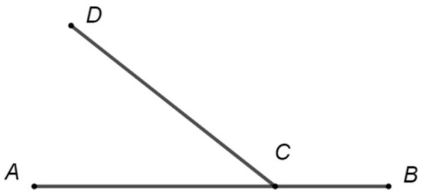
5p **2.** În figura alăturată, unghiurile *ACD* și *DCB* sunt adiacente suplementare. Măsura unghiului format de bisectoarele unghiurilor *ACD* și *DCB* este :

a) 90°

b) 100°

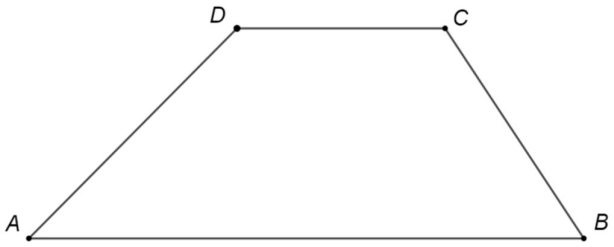
c) 120°

d) 150°



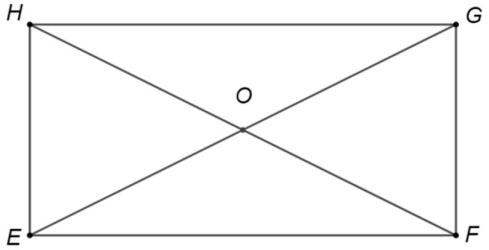
Subiect descărcat de pe ZeceLaEN.ro

5p **3.** Figura alăturată reprezintă schița unui teren în formă de trapez $ABCD$ cu aria de 144 m^2 și lungimea liniei mijlocii de 36 m . Distanța dintre laturile AB și DC este egală cu:



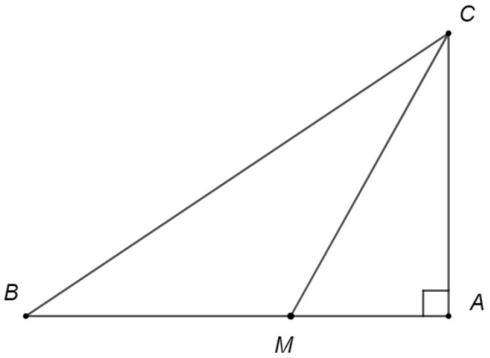
a) 2 m
b) 4 m
c) 8 m
d) 12 m

5p **4**. Dreptunghiul $EFGH$ din figura alăturată are lungimea $EF = 15$ cm și lățimea $FG = 5\sqrt{3}$ cm. Dacă $HF \cap EG = \{O\}$, măsura unghiului GOF este :



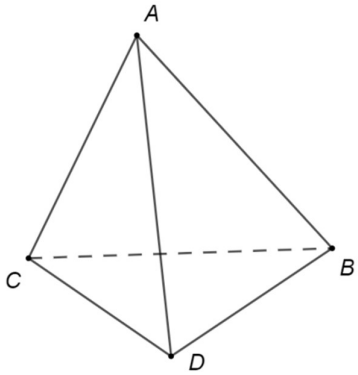
a) 60°
b) 90°
c) 120°
d) 150°

5p **5.** În figura alăturată ABC este un triunghi dreptunghic în A cu măsura unghiului B de $30°$. Dacă lungimea bisectoarei CM este egală cu 10 cm, atunci lungimea catetei AB este egală cu:



a) 8 cm
b) 10 cm
c) 15 cm
d) 16 cm

5p **6.** În figura alăturată $ABCD$ este un tetraedru regulat cu aria feței ABC egală cu $9\sqrt{3}$ dm^2 . Suma lungimilor tuturor muchiilor tetraedrului este egală cu:



a) 18 dm
b) 36 dm
c) 72 dm
d) 81 dm

Subiect descărcat de pe ZeceLaEN.ro

SUBIECTUL al III-lea

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

5p **1.** Radu și Tudor au împreună 800 de lei. Dacă Radu i-ar da lui Tudor o cincime din suma pe care o are, atunci cei doi copii ar avea sume egale.

(2p) a) Este posibil ca Radu sa aibă 600 de lei? Justifică răspunsul dat.

(3p) b) Află ce sumă are Tudor.

Subiect descărcat de pe ZeceLaEN.ro

5p **2.** Se consideră numerele $a=\left(\frac{18}{\sqrt{20}}-\frac{6}{\sqrt{45}}+\frac{32}{\sqrt{80}}\right)\cdot\left(\frac{3}{\sqrt{5}}\right)^{-1}$ și $b=5^3\cdot 25^3:125^2$.

(2p) a) Arată că numărul $a=5$.

(3p) b) Demonstrează că media geometrică a numerelor a și b este pătrat perfect.

Subiect descărcat de pe ZeceLaEN.ro

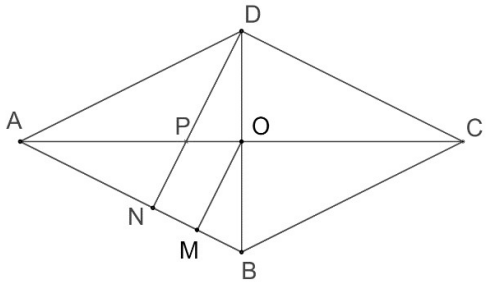
5p **3.** Se consideră expresia $E(x)=(3x-2)^2+\left(1-x\sqrt{5}\right)\left(x\sqrt{5}+1\right)+4$, unde $x\in\mathbb{R}$.

(2p) a) Arată că $E(x)=4x^2-12x+9$, pentru orice număr real x.

(3p) b) Determină valorile întregi ale lui n pentru care $E(n)<36$.

Subiect descărcat de pe ZeceLaEN.ro

5p **4.** Rombul *ABCD* din figura alăturată are înălțimea $DN = 8$ cm. Se știe că $AC \cap BD = \{O\}$ și proiecția *AM* a segmentului *OA* pe dreapta *AB* are lungimea de 8 cm.



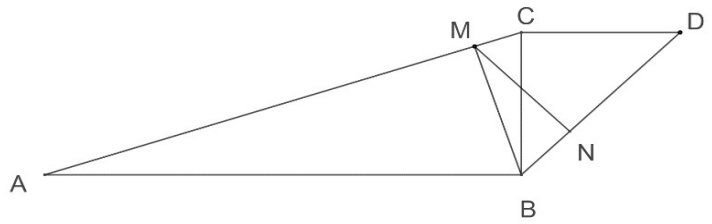
(2p) a) Arată că $OM = 4$ cm.

(3p) b) Dacă $AC \cap DN = \{P\}$, calculează aria patrulaterului *PNMO*.

Subiect descărcat de pe ZeceLaEN.ro

5p

5. În figura alăturată sunt reprezentate triunghiurile *ABC* și *BCD* dreptunghice în *B*, respectiv în *C*. Se știe că $\sphericalangle BAC = 15^\circ$, $BC \equiv CD$, $BM \perp AC$ și $MN \perp BD$.

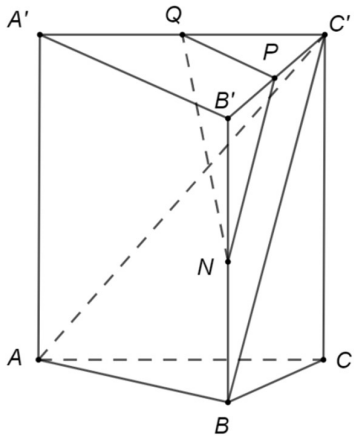


(2p) a) Arată că măsura unghiului *BMN* este de 30°.

(3p) b) Dacă $BN = 2$ cm, află distanța de la *M* la dreapta *BC*.

Subiect descărcat de pe ZeceLaEN.ro

5p **6.** În figura alăturată este desenată o prismă triunghiulară regulată $ABCA'B'C'$ cu $AB = 8$ m și $AA' = 6$ m. Punctele N, P și Q sunt mijloacele segmentelor, BB', $B'C'$, respectiv $A'C'$.



(2p) a) Arată că planele (QPN) și $(C'AB)$ sunt paralele.

(3p) b) Calculează cosinusul unghiului determinat de dreptele QP și $C'B$.

Subiect descărcat de pe ZeceLaEN.ro