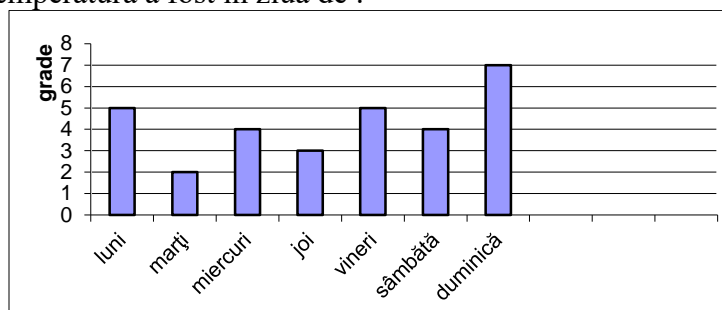


### Test pregătire Examen clasa a VIII-a

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

#### SUBIECTUL I – Pe foaia de examen se trec doar rezultatele. ( 30 de puncte)

- (5p) 1. Soluția ecuației  $4x + 3 = 19$  este .....
- (5p) 2. Diferența dintre media aritmetică și media geometrică a numerelor 27 și 3 este .....
- (5p) 3. Dacă  $4a^2 + 9b^2 = 12ab$  atunci valoarea raportului  $\frac{4a + 3b}{2a + b}$  este .....
- (5p) 4. Aria triunghiului echilateral cu înălțimea de  $5\sqrt{3}$  cm este de .....
- (5p) 5. Volumul unui cub cu diagonala de  $8\sqrt{3}$  dm este ..... m<sup>3</sup>
- (5p) 6. Diagrama de mai jos reprezintă temperatura medie în decursul unei săptămâni .  
Cea mai joasă temperatură a fost în ziua de :



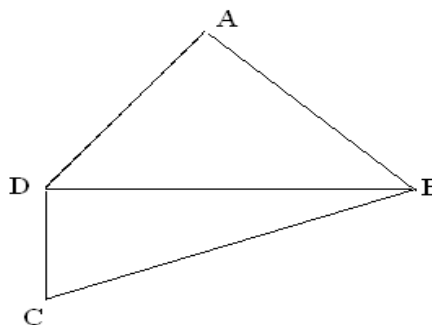
#### SUBIECTUL II – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. ( 30 de puncte)

- (5p) 1. Desenați un con circular drept cu vârful V și înălțime VO .
- (5p) 2. Arătați că  $\frac{\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab}}{\overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca}} = 10, (09)$  , unde a,b,c sunt cifre nenule .
- (5p) 3. După o creștere cu 10% , urmată de o reducere cu 16% prețul unui obiect a devenit 231 lei. Să se afle prețul inițial al obiectului.
- (5p) 4. a). Să se afle aria triunghiului format de graficul funcției liniare  $f : R \rightarrow R$  și axele de coordonate , unde  $f(x+2) = 3x - 5$
- (5p) b) Dacă  $f(x) = 3x - 11$  arătați că  $S = f(1) + f(2) + f(3) + f(4) + \dots + f(44)$  se divide cu 113.
- (5p) 5. Fie  $E(x) = \left( \frac{4x}{x-3} + \frac{4}{x+3} + \frac{4x^2}{9-x^2} \right) : \frac{4x+4}{x^2-2x-3}$  unde  $x \in R - \{-3; -1; +3\}$  .  
Aflați numerele întregi pentru care  $E(x) \in Z$

**SUBIECTUL III – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.( 30 de puncte)**

1. O grădină are forma de patrulater convex ABCD , cu lungimile laturilor  $AB=AD=10$  dam ,  $BC= 15$  dam ,  $DC= 9$  dam și diagonala  $BD \perp DC$  .

- (5p) a) Arătați că lungimea diagonalei  $BD= 12$  dam .  
 (5p) b) Aflați aria grădinii ABCD exprimată în hectare .  
 (5p) c) Știind că suprafața ABD este cultivată cu ardei iar suprafața BCD este cultivată cu varză și de pe 1 metru pătrat cultivat cu ardei se obține un profit de 4 lei iar de pe 1 metru pătrat cultivat cu varză se obține un profit de 5 lei , să se calculeze profitul total obținut de pe cele două parcele.



2. O piramidă triunghiulară regulată SABC cu vârful în S are latura bazei de 6 cm , iar raportul dintre apotema și înălțimea piramidei este de  $\frac{3\sqrt{2}}{4}$  .

- (5p) a) Arătați că înălțimea piramidei este  $2\sqrt{6}$  cm .  
 (5p) b) Calculați aria totală și volumul piramidei SABC .  
 (5p) c) Aflați distanța de la vârful A la planul SBC

**Prof. Vasile Uleanu - Colegiul Național „Vlaicu Vodă”– Curtea de Argeș**

**Răspunsuri:**

I

S1	S2	S3	S4	S5	S6
4	6	$\frac{9}{4}$	$25\sqrt{3}cm^2$	$0,512 m^3$	Marți

II. 1. desen și trasare înălțime

$$2. \frac{\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab}}{\overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca}} = \frac{111a + 111b + 111c}{11a + 11b + 11c} = \frac{111(a + b + c)}{11(a + b + c)} = \frac{111}{11}$$

$$10, (09) = 10 \frac{9}{99} = 10 \frac{1}{11} = \frac{111}{11}$$

3. 250 lei

4. a)  $f(x) = 3x - 11 \quad A = \frac{121}{6} u.a.$

b)  $S = 11 \cdot 226 = 11 \cdot 2 \cdot 113$

5.  $E(x) = \frac{4x - 3}{x + 3}$

$$x + 3 \in D_{15} \Rightarrow x \in \{-18; -8; -6; -4; -2; 0; 2; 12\}$$

III.1) a)  $DB = 12 \text{ dam}$

b) Fie  $AE \perp BD \Rightarrow AE = 8 \text{ dam} \Rightarrow A_{\triangle ABD} = 48 \text{ dam}^2 \Rightarrow A_{\triangle BDC} = 54 \text{ dam}^2 \Rightarrow A_{ABCD} = 102 \text{ dam}^2 = 1,02 \text{ ha}$

c)  $19200 \text{ lei} + 27000 \text{ lei} = 46200 \text{ lei}$

2) a)  $h = 2\sqrt{6} \text{ cm}, a_p = 3\sqrt{3} \text{ cm}$

b)  $A_t = 36\sqrt{3} \text{ cm}^2 \quad V = 18\sqrt{2} \text{ cm}^3$

c)  $d = 2\sqrt{6} \text{ cm}$