

### Testul nr 1 ( pentru absolvenții clasei a-VII-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. Numărul  $a = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100}$  scris ca număr zecimal este ....

(5p) 2. Media geometrică a numerelor  $a = \frac{2 \cdot \cos 60^\circ \cdot \sin 60^\circ \cdot \operatorname{tg} 30^\circ}{\sin 45^\circ \cdot \cos 45^\circ}$  și  $b = \sqrt{\frac{2, (7)}{5, (4)}} + 1 \frac{2}{7} + \frac{1}{2^{-1}}$  este.....

(5p) 3. Dacă  $\frac{2a+b}{a} = \frac{2c+d}{c} = 3$ , atunci valoarea raportului  $\frac{ad+bc}{ac+bd}$  este egală cu .....

(5p) 4. Aria triunghiului ABC cu  $AB = \sqrt{5^2 + 5}$  cm,  $BC = 3\sqrt{3^2 - 2^2}$  cm, și  $AC = \sqrt{3 \cdot 7^2 - 2^3 \cdot 9}$  cm este .....cm<sup>2</sup>.

(5p) 5. Într-o urnă sunt toate bilele de forma  $\overline{ab}$ , unde a și b sunt cifre distincte. Probabilitatea ca la o extragere să obținem o bilă care să conțină cifra 4 este .....

(5p) 6. Notele obținute de elevii clasei a-VII-a la o testare sunt în tabelul de mai jos. Media clasei cu 2 zecimale este .....

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Nr. elevi	5	3	2	4	5	4	2

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

(5p) 1. Efectuați :  $(\sqrt{3} - 1)^2 + \frac{12}{\sqrt{12}} + [0, (3) + 0,8(3)] : \frac{7}{6} =$

(5p) 2. Să se determine numerele reale x, y pentru care :  $9x^2 + 25y^2 + 12x - 30y + 13 = 0$

(5p) 3. Calculați media aritmetică a numerelor :

$$A = (-1)^0 \cdot 1 + (-1)^1 \cdot 2 + (-1)^2 \cdot 3 + \dots + (-1)^{2013} \cdot 2014 + (-1)^{2014} \cdot 2015$$
$$B = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{10} + 1$$

4. Fie punctele : B ( 0 ; 8 ) și C ( -4 ; 5 )

(5p) a) Reprezentați punctele date, într-un sistem de axe ortogonale XOY.

(5p) b) Calculați distanța de la O la BC.

(5p) 5. Calculați numărul  $A = (\sqrt{5} + 2\sqrt{3})^2 - \frac{40\sqrt{3}}{\sqrt{5}} + (\sqrt{5} - 2\sqrt{3})(\sqrt{5} + 2\sqrt{3}) - (2\sqrt{5} - \sqrt{3})^2$

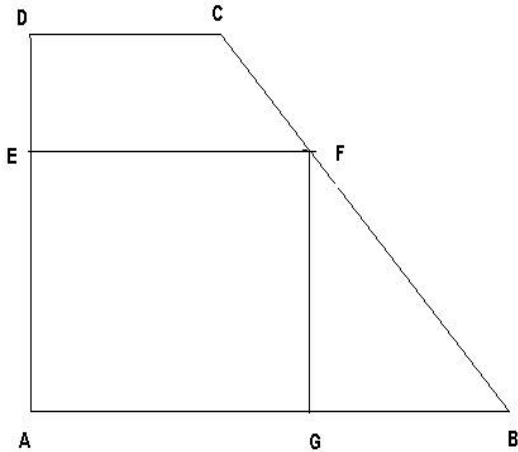
**SUBIECTUL III – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.( 30 de puncte)**

1. Figura alăturată reprezintă schema un teren agricol în formă de trapez dreptunghic cu AB și CD baze și  $\sphericalangle A = 90^\circ$ , iar  $AD = 30$  m,  $DC = 10$  m. Suprafața acestui teren a fost împărțită în trei parcele care au de forma de pătrat AGFE, trapez dreptunghic DEFC și triunghi dreptunghic isoscel FGB. Dacă aria trapezului DEFC este de  $150 \text{ m}^2$ , calculați:

**5 pct. a)** Suprafața terenului ABCD;

**5 pct. b)** Cât la % din aria pătratului AGFE reprezintă aria triunghiului BGF.

**5 pct. c)** Cât costă împrejmuirea parcelei AGFE dacă 1 m de gard costă 60 lei.



2. Se dă un  $\triangle ABC$  cu ( $\sphericalangle A = 120^\circ$ ), măsura unghiului B este 25% din măsura unghiului A.

Fie  $AD \perp BC$ , ( $D \in BC$ ) și  $DE \perp AC$ , ( $E \in AC$ ) iar  $EC = 6\sqrt{3}$  cm. Să se afle :

**(5p) a)** Lungimile laturilor  $\triangle ABC$

**(5p) b)** Aria și perimetrul  $\triangle ABC$

**(5p) c)** Aria patrulaterului AEDB