

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
Anul școlar 2013 – 2014
Matematică

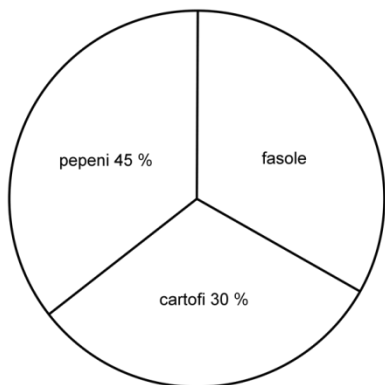
Modelul 8

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

SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.

(30 de puncte)

- 5p 1. Rezultatul calculului $32 : (-8) + (-2)^2$ este egal cu
- 5p 2. Cel mai mare divizor comun al numerelor 12 și 18 este
- 5p 3. Dacă $\frac{2x}{30}$ se simplifică prin 3, atunci $x \in \{ \dots \}$.
- 5p 4. Un cerc cu lungimea 16π cm are aria egală cu
- 5p 5. Aria laterală a unei piramide regulate este de 3 ori mai mare decât aria unei fețe laterale. Atunci numărul tuturor muchiilor piramidei este egal cu
- 5p 6. Terenul de 80 ha al unui fermier este repartizat pentru diferite culturi ca în diagrama alăturată. Suprafața cultivată cu fasole este de ... ha .



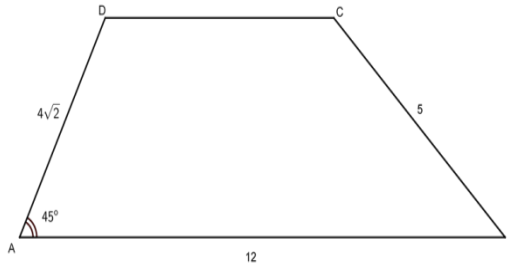
SUBIECTUL al II-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete

(30 de puncte)

- 5p 1. Desenați un cub ABCDEFGH și dați un exemplu de două laturi necoplanare ale sale.
- 5p 2. Aflați înălțimea unui paralelipiped dreptunghic care are volumul 480 cm^3 , aria laterală 216 cm^2 și aria totală 376 cm^2 .
3. Un obiect costă 350 lei. După două scumpiri succesive, prețul obiectului crește cu 112 lei față de prețul inițial. Prima scumpire este de 10 % din prețul inițial al obiectului.
- 5p a) Determinați prețul obiectului după prima scumpire;
- 5p b) Calculați procentul de modificare a prețului la a doua scumpire .
- 5p 4. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = m(x + 1)$. Aflați $m \in \mathbb{R}$ știind că graficul funcției f intersectează axa Oy în punctul de ordonată 6 .
- 5p 5. Știind că $x+y = -9$ și $x^2 - y^2 = 36$, aflați $x-y$.

SUBIECTUL al III-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete (30 de puncte)

1. Un loc de joacă pentru copii are forma unui trapez ABCD cu $m(\sphericalangle DAB) = 45^\circ$, $AB = 12$ m, $BC = 5$ m, $AD = 4\sqrt{2}$ m.



- 5p a) Demonstrați că $\triangle DBC$ este isoscel.
- 5p b) Dacă pentru acoperirea a 2 m^2 de teren sunt necesare 500 kg de bitum, câte tone de bitum sunt necesare pentru acoperirea întregului teren?
- 5p c) Pentru a mări suprafața de joacă, părinții amenajează o zonă BEC, astfel încât noul spațiu ABED să devină paralelogram. Cât va costa construirea unui gard ce va împrejmuia suprafața ABED, știind că un metru de gard costă 150 lei? ($\sqrt{2} \approx 1,41$).
2. O prismă $ABCA'B'C'$ triunghiulară regulată, făcută din lemn, are aria laterală egală cu 18 m^2 și înălțimea de 3 m .
- 5p a) Aflați distanța de la punctul A' la latura BC.
- 5p b) Aflați masa acestei prisme dacă densitatea lemnului este de 50 kg/m^3 ($\sqrt{3} \approx 1,73$ iar $\rho = m/V$, unde ρ este densitatea, m este masa corpului, V este volumul corpului).
- 5p c) Care este măsura unghiului format de planul ($A'BC$) cu planul (ABC) ?