

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-A

Anul școlar 2010 – 2011

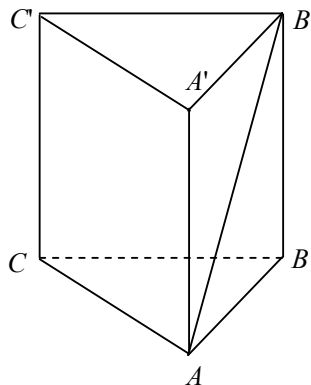
Probă scrisă la MATEMATICĂ

Varianta 8

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

СУБЈЕКАТ I – На испитном листу пишите само резултате. (30 бодова)

- 5p 1. Резултат рачуна $6 + 16 : 4$ једнак је са
- 5p 2. У једној кутији има 7 белих и 3 плавих кугла. Извлачи се једна кугла. Вероватноћа да извлачена кугла буде плава је
- 5p 3. Три килограма јабука кошта 7,5 леја. Четири килограма јабука истог квалитета кошта ... lei.
- 5p 4. Један правоугаоник има дужину 8 cm и ширину једнаку са $\frac{3}{4}$ из дужине. Дужина правоугаоника је ... cm.
- 5p 5. На слици 1 представљена је тространа права призма $ABCA'B'C'$ чије су све бочне стране квадрати. Мера угла између права AB' и CC' једнака је са ... °.



Слика 1

- 5p 6. На доњој табели представљена је расподела ђака једне школе по постигнутим оценама на једном такмичењу.

Оцене	мање од 5	5 – 5,99	6 – 6,99	7 – 7,99	8 – 8,99	9 – 9,99	10
Број ђака	8	12	25	20	15	8	2

Број ђака који су добили оцену мању од 7 једнак је са

СУБЈЕКАТ II – На испитном листу пишите потпуна решења. (30 бодова)

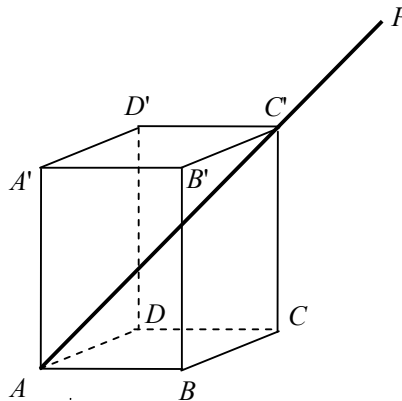
- 5p 1. Цртајте, на испитном листу, тространу правилну пирамиду врха V и основе ABC .
- 5p 2. Одредите парове природних бројева (a, b) за које важи једнакост $\frac{a-1}{2} = \frac{3}{b+1}$.
- 5p 3. Цена једног телевизора повећала се за 10%. После одређеног времена, нова цена телевизора смањила се за 10%. После ове две промене телевизор кошта 1980 леја. Одредите почетну цену телевизора.
4. Сматра се функција $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -x + 2$.
- 5p a) Представите графички функцију f .
- 5p b) Одредите координате тачке која има апсцису једнаку са ординатом и припада графику функције f .

- 5p 5. Докажите да је број $a = (\sqrt{3} + \sqrt{2}) \cdot (5 - \sqrt{6}) + (\sqrt{2} - 1)^2 - 3\sqrt{3}$ природан.

СУБЈЕКАТ III – На испитном листу пишите потпуна решења. (30 бодова)

1. Четворострана права призма $ABCD A' B' C' D'$ са основама квадрати (Слика 2), представља шематски корпу за кишобране. Дуж $[AP]$ представља један кишобран који се ослања у C' . Зна се да $AB = 30$ cm, $AC = CC'$ и $AP = 90$ cm.

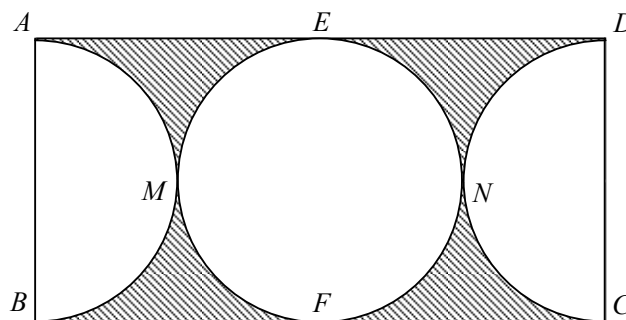
- 5p а) Израчунајте висину корпе .
5p б) Одредите меру угла између праве AP и равни (ABC) .
5p с) Одредите растојање од тачке P до равни (ABC) .



Слика 2

2. Слика 3 представља шему једне правоугаоничне баште у којој су сађена цвећа у три дела, један у облику круга и два у облику полукруга, које пресецају $[AD]$ и $[BC]$ само у тачкама A, B, C, D, E и F . Кружни део пресече та два полукружна дела само у тачкама M и N . Зна се да $AB = 16$ m.

- 5p а) Једна пчела смештена на једном цвету који се налази у средини пречника $[AB]$ лети правом линијом, прво до цвета који се налази у тачку M , затим даље, све правом линијом, до цвета који се налази у тачку D . Израчунајте растојање које је прешла пчела .
5p б) Израчунајте површину баште засађене цвећем.
5p с) Докажите да површина осенченог дела мања је од 111 m^2 .
($3,14 < \pi < 3,15$)



Слика 3