МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО - СМОЛЯН
бул."България"14, тел./факс 0301 62453; 62406; 62856,
e-mail:rio_sm@infotel.bg

НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ ПО МАТЕМАТИКА
ЗА УЧЕНИЦИТЕ ОТ VII КЛАС
ОБЩИНСКИ КРЪГ -19.02.2011г.

ВТОРИ МОДУЛ

Време за работа – 90 минути.
ПОЖЕЛАВАМЕ ВИ УСПЕШНА РАБОТА!

Отговорите на **задачите със свободен отговор (от 26. до 30. вкл.)** запишете в предоставения **свитък за свободните отговори**, като за задачи **29. и 30.** запишете пълните решения с необходимите обосновки.

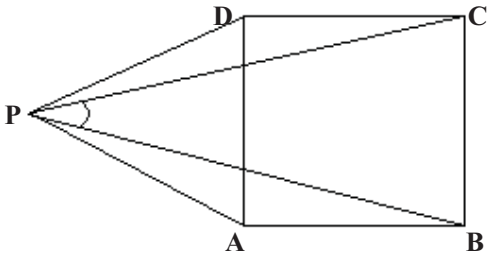
Чертежите в теста са само за илюстрация. Те не са начертани в мащаб и не са предназначени за директно измерване на дължини на страни и мерки на ъгли.

Верните отговори на задачи от 26. до 28. се оценяват с по 5 точки

26. Дадено е уравнението $x-\left(\frac{1+x}{2}-\frac{x-2}{3}\right)=a-\frac{x-4.a}{6}$, където **a** е параметър, а **x** е неизвестно. За коя стойност на параметъра **a**, числото $\frac{1}{3}$ е корен на даденото уравнение?

27. Велосипедист се изкачил от подножието до върха на хълм със скорост 10 км/ч., а се спуснал от върха до подножието му по същия път със скорост 15 км/ч. При спускането, той се движил 30 минути по-малко, отколкото при изкачването. Намерете дължината на пътя от подножието до върха на този хълм.

28. Даден е квадрат ABCD и PA = PD = AD, както е показано на чертежа. На колко градуса е равна мярката на $\angle BPC$?



Верните решения на задачи 29. и 30. се оценяват с по 10 точки

29. В деня на откриването й, изложба била посетена от 10 човека повече отколкото през втория ден. През третия ден, броят на посетителите бил равен на $\frac{2}{3}$ от този на посетителите през втория ден и с 40 човека повече от 20% от посетителите през първия ден. Колко човека общо са посетили изложбата през първите три дни от откриването й ?

30. Даден е трапец ABCD (AB || DC), AB >DC, в който $\angle BAD = 90^0$ и точка P е среда на бедрото AD. През точката P е построена права m, успоредна на бедрото BC. Правата m пресича правите AB и DC съответно в точките M и N. Ако $\angle APM : \angle BPM = 2:3$ и $\angle ABP = \angle APM + 20^0$. Намерете градусните мерки на $\angle ABC$ и на $\angle BCD$ и докажете, че лицето на трапеца ABCD е равно на лицето на четириъгълника MBCN.

math-bg.com