

Пробен изпит по математика за 7. клас – 8.04.2012 г.

Ръководство за оценяване

Първи модул												
Зад. №	Отговор	Брой точки										
1.	A	2										
2.	B	2										
3.	A	2										
4.	Г	2										
5.	A	2										
6.	Г	2										
7.	Б	2										
8.	B	2										
9.	Г	3										
10.	Г	3										
11.	B	3										
12.	Б	3										
13.	B	3										
14.	Б	3										
15.	Б	3										
16.	A	3										
17.	<table><tr><td>(A)</td><td>(1)</td></tr><tr><td>(Б)</td><td>(5)</td></tr><tr><td>(B)</td><td>(2)</td></tr><tr><td>(Г)</td><td>(3)</td></tr><tr><td>(Д)</td><td>(4)</td></tr></table>	(A)	(1)	(Б)	(5)	(B)	(2)	(Г)	(3)	(Д)	(4)	Общо 5 точки За всеки правилен отговор по 1 точка
(A)	(1)											
(Б)	(5)											
(B)	(2)											
(Г)	(3)											
(Д)	(4)											
18.	(1) 30° (2) AC (3) CN (4) 15 (5) 2,5 (6) 15	Общо 8 точки 1 1 1 1 2 2										
19.	2 и 5, 3 и 4, 4 и 5	Общо 6 точки За всеки правилен отговор по 2 точки										
20.	1. НЕ 2. ДА 3. ДА	Общо 6 точки 2 2 2										

Втори модул		
21.	а) диаграма 4)	1
	б) 110°	2
	в) 75%	2
22.	а) 12 h	1
	б) 700	1,5
	в) 400	1,5
	г) 1400	2
	д) 1300	2
	е) 1500	2

Решение на задача 23:

	v (km/h)	t (h)	S (km)
камион	$2x$	$3\frac{1}{2}$	$2x \cdot 3\frac{1}{2} = 7x$
лека кола	$3x$	$2\frac{1}{4}$	$3x \cdot 2\frac{1}{4} = 6,75x$

За означаване на 1 част с x km/h, ДС: $x > 0$

(0,5 т.)

За означаване на $v_{\text{к.}} = 2x$, $v_{\text{л.к.}} = 3x$

(0,5 т.)

За намиране на $t_{\text{к.}} = 3\frac{1}{2}$ h

(1 т.)

За намиране на $t_{\text{л.к.}} = 2\frac{1}{4}$ h

(1 т.)

За съставяне на уравнението $7x - 6,75x = 9$

(2 т.)

За решаване на уравнението $x = 36$ km/h $\in$ ДС

(2 т.)

 $v_{\text{к.}} = 72$ km/h

(0,5 т.)

 $v_{\text{л.к.}} = 108$ km/h

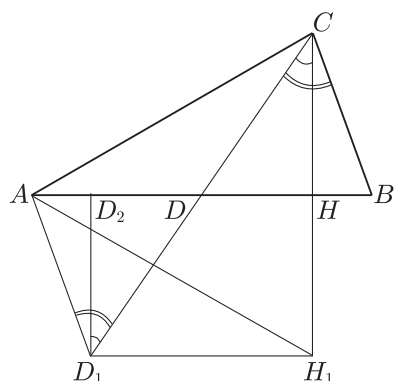
(0,5 т.)

За намиране на $S_{AB} = 495$ km

(2 т.)

Решение на задача 24:За правдоподобен чертеж, включително точките H_1 , D_1 и D_2 , отговарящи на условието

(1 т.)

Разглеждаме $\triangle AHC$ и $\triangle AHH_1$:1. AH – обща;2. $\angle AHC = \angle AHH_1 = 90^\circ$;3. $CH = HH_1$ – по условие. $\Rightarrow \triangle AHC \cong \triangle AHH_1$ по I признак

(1 т.)

 $\Rightarrow AC = AH_1$ и $\angle CAH = \angle HAH_1 = 30^\circ$,следователно $\angle CAH_1 = 60^\circ$,т.е. $\triangle ACH_1$ е равностранен.

(1 т.)

Построяваме $D_1D_2 \perp AB$ ($D_2 \in AB$).

(0,5 т.)

Разглеждаме $\triangle DD_1D_2 \cong \triangle DCH$ (по II признак): (1 т.)

1. $CD = DD_1$ – по условие;

2. $\sphericalangle CHD = \sphericalangle D_1D_2D = 90^\circ$;

3. $\sphericalangle CDH = \sphericalangle D_1DD_2$ – противоположни.

$\Rightarrow D_1D_2 = CH$, т.е. точките C и D_1 са на равни разстояния от правата AB . (0,5 т.)

От доказаната еднаквост следва, че $D_1D_2 = CH = HH_1$ и $D_1D_2 \parallel CH \parallel HH_1$,

т.е. четириъгълникът $D_2D_1H_1H$ е успоредник

$\Rightarrow \sphericalangle D_2D_1H_1 = \sphericalangle D_2HH_1 = 90^\circ$. (2 т.)

Разглеждаме $\triangle BCD$ и $\triangle AD_1D$:

1. $AD = BD$;

2. $CD = DD_1$ – по условие;

3. $\sphericalangle CDB = \sphericalangle ADD_1$ – противоположни.

$\Rightarrow \triangle BCD \cong \triangle AD_1D$ по I признак

$\Rightarrow \sphericalangle DAD_1 = \sphericalangle DBC = 70^\circ$ и $\sphericalangle AD_1D = \sphericalangle BCD$. (1 т.)

I начин:

$\sphericalangle AD_1H_1 = \sphericalangle AD_1D + \sphericalangle DD_1H_1$

Но $\sphericalangle DD_1H_1 = \sphericalangle ADD_1 = \sphericalangle BDC$ и $\sphericalangle AD_1D = \sphericalangle BCD$

$\Rightarrow \sphericalangle AD_1H_1 = \sphericalangle BCD + \sphericalangle BDC = 110^\circ$ (2 т.)

II начин:

$\sphericalangle AD_1H_1 = \sphericalangle AD_1D_2 + \sphericalangle D_2D_1H_1 = (90^\circ - 70^\circ) + 90^\circ = 20^\circ + 90^\circ = 110^\circ$.