



扫码查看解析

2020-2021学年湖南省岳阳市城区初中七年级(下)期末试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题(本大题共8小题，每小题3分，满分24分，在每道小题给出的四个选项中，选出符合要求的一项)

1. 下面4个汉字中，是轴对称图形的是()

- A. 爱 B. 国 C. 敬 D. 业

2. 下列计算结果正确的是()

- A. $(a^3)^2=a^6$ B. $a^3 \cdot a^2=a^6$ C. $a^3+a^2=a^5$ D. $(a-b)^2=a^2-b^2$

3. 下列从左边到右边的变形，属于因式分解的是()

- A. $(x+2)(x-2)=x^2-4$ B. $x^2+4x+4=x(x+4)$
C. $x^2-2x+1=(x-1)^2$ D. $m(x-y)=mx-my$

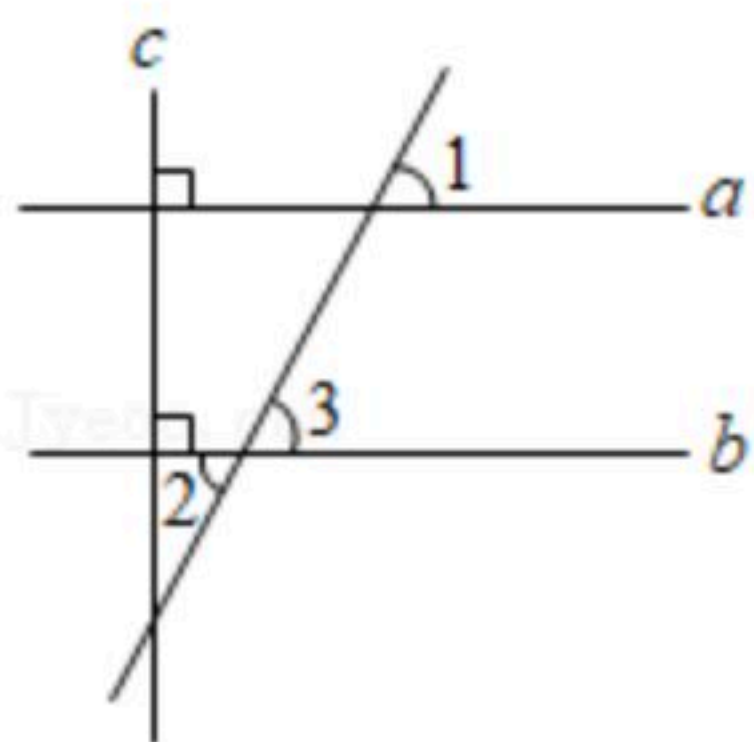
4. 小丹参加校园歌手比赛，唱功得90分，音乐常识得100分，综合知识得80分，学校按唱功、音乐常识、综合知识的6:3:1的比例计算总评成绩，那么小丹的总评成绩是()

- A. 91分 B. 92分 C. 93分 D. 95分

5. 已知 $\begin{cases} x+y=2 \\ x-y=-3 \end{cases}$ ，则代数式 x^2-y^2 的值为()

- A. 1 B. -1 C. -6 D. 6

6. 如图，已知 $a \perp c$ ， $b \perp c$ ，若 $\angle 1=65^\circ$ ，则 $\angle 2$ 等于()



- A. 65° B. 90° C. 25° D. 70°

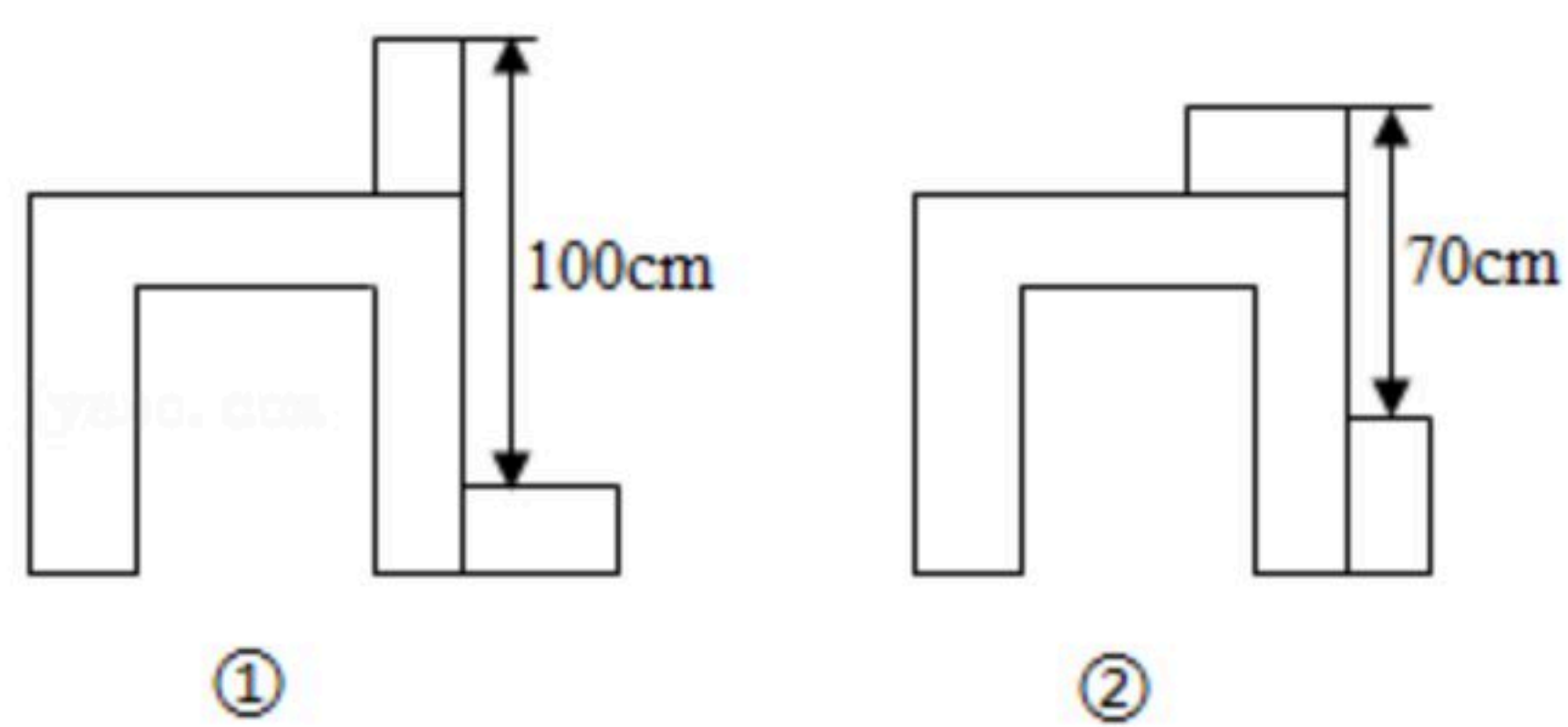
7. 下列说法中正确的是()

- A. 两条直线被第三条直线所截，内错角相等
B. 平移可能改变图形的形状
C. 平行线间的距离是夹在两平行线间的线段的长度
D. 垂线段最短



扫码查看解析

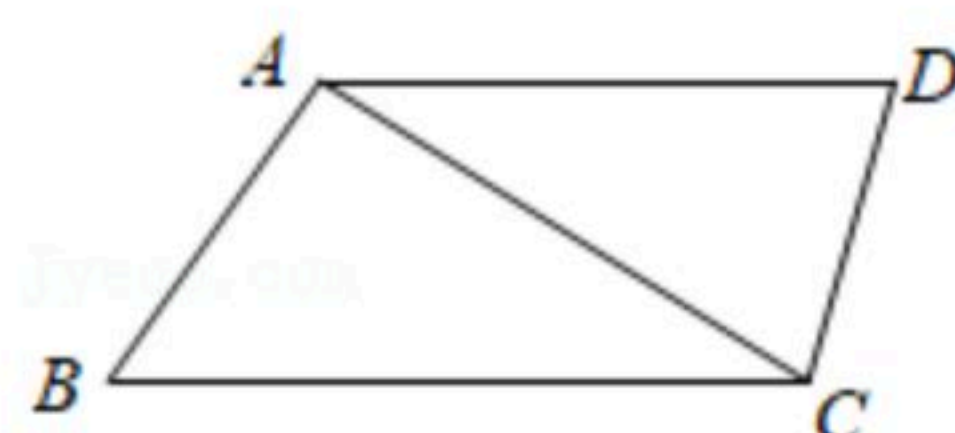
8. 利用两块完全一样的长方体木块测量一张桌子的高度，首先按图①所示的方式放置，再交换两木块的位置，按图②所示的方式放置. 测量的数据如图，则桌子的高度等于()



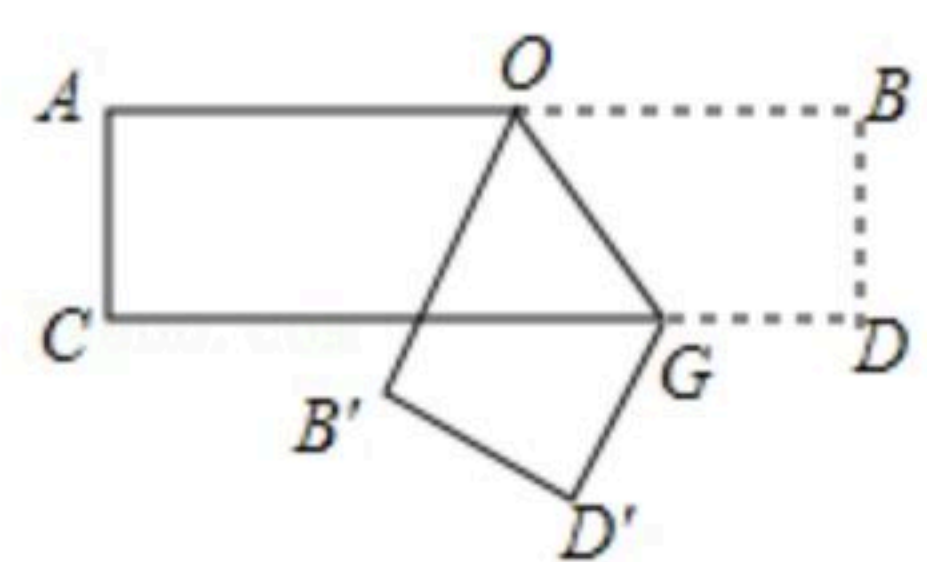
- A. 70cm B. 75cm C. 80cm D. 85cm

二、填空题 (本大题共8小题, 每小题4分, 满分32分)

9. 已知 $3x^2y \cdot \star = 6x^3y$, 则“ \star ”所表示的式子是 _____.
10. 甲、乙、丙三人进行射击测试, 每人射击10次的平均成绩都是9.2环, 方差分别是 $S_{甲}^2=0.76$, $S_{乙}^2=0.71$, $S_{丙}^2=0.69$, 则三人中成绩最稳定的是 _____.
(填“甲”或“乙”或“丙”)
11. 如图, $AD \parallel BC$, $BC=6$, 且三角形 ABC 的面积为9, 则点 C 到 AD 的距离是 _____.



12. 计算: $2^{2022} \times (-\frac{1}{2})^{2021} =$ _____.
13. 如图, 把一张长方形的纸按图那样折叠后, B 、 D 两点落在 B' 、 D' 点处, 若得 $\angle AOB' = 70^\circ$, 则 $\angle B'OG$ 的度数为 _____.



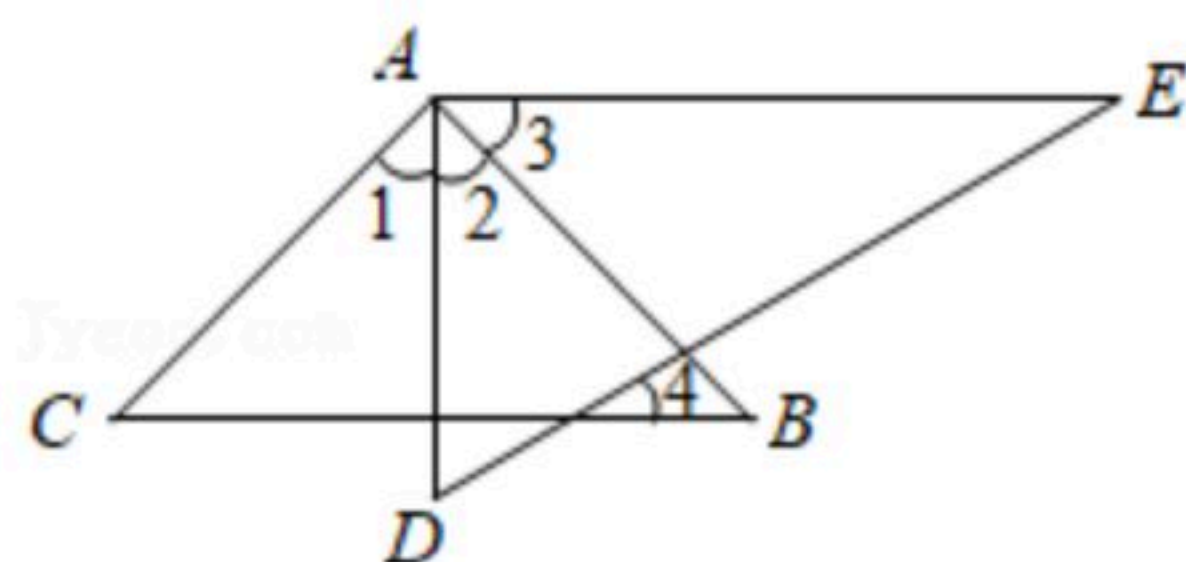
14. 若多项式 $x^2+kxy+9y^2$ 可以分解成 $(x-3y)^2$, 则 k 的值为 _____.
15. 如图是我国古代数学家杨辉最早发现的, 称为“杨辉三角”. 它的发现比西方要早五百年左右, 由此可见我国古代数学的成就是非常值得中华民族自豪的!“杨辉三角”中有许多规律, 如它的每一行的数字正好对应了 $(a+b)^n$ (n 为非负整数) 的展开式中 a 按次数从大到小排列的项的系数. 例如, $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 展开式中的系数 1、2、1 恰好对应图中第三行的数字; 再如, $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ 展开式中的系数 1、3、3、1 恰好对应图中第四行的数字. 观察此图, 在横线上写出 $(a-b)^4$ 展开式中的未知项, $(a-b)^4 = a^4 - 4a^3b + 6a^2b^2 + (\quad) + b^4$.



扫码查看解析

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{c} 1 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 1 \quad 1 \end{array} \quad \dots\dots(a+b)^1 \\
 \begin{array}{c} 1 \quad 2 \quad 1 \\ \diagdown \quad \diagup \quad \diagdown \quad \diagup \\ 1 \quad 3 \quad 3 \quad 1 \end{array} \quad \dots\dots(a+b)^2 \\
 \dots\dots(a+b)^3
 \end{array}$$

16. 如图，将一副三角板按如图所示放置， $\angle CAB = \angle DAE = 90^\circ$ ， $\angle C = 45^\circ$ ， $\angle E = 30^\circ$ ，且 $AD < AC$ ，则下列结论中：① $\angle 1 = \angle 3 = 45^\circ$ ；② 若 AD 平分 $\angle CAB$ ，则有 $BC \parallel AE$ ；③ 将三角形 ADE 绕点 A 旋转，使得点 D 落在线段 AC 上，则此时 $\angle 4 = 15^\circ$ ；④ 若 $\angle 3 = 2\angle 2$ ，则 $\angle C = \angle 4$ 。其中结论正确的选项 _____。(写出所有正确结论的序号)



三、解答题（本大题共8小题，满分64分，解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

17. 分解因式：

(1) $a^2 - 4a$;

(2) $(x-y)^2 + 4xy$.

18. 先化简，再求值： $(3+2x)(3-2x) + 4x(x-1)$ ，其中 $x=2$ 。

19. 解方程组：

(1) $\begin{cases} y=2x-3 \text{ ①} \\ 2x+y=5 \text{ ②} \end{cases}$;

(2) $\begin{cases} 3x+4y=5 \text{ ①} \\ 5x-2y=17 \text{ ②} \end{cases}$.

20. 如图，已知 $CD \perp AB$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，求 $\angle BEF$ 的度数。在下面横线上填空或填写理由。

解：因为 $CD \perp AB$ ，

所以 $\angle BDC = 90^\circ$ (_____).

又因为 $\angle 1 = \angle 2$ (已知)，

所以 _____ (同位角相等，两直线平行)，

所以 $\angle BEF = \angle BDC =$ _____ (_____).

21. 某公司员工的月工资如下：



扫码查看解析

证： $\angle DBF + \angle DFB = 90^\circ$;

(3)如图3，在前面的条件下，若 $\angle ACD$ 的平分线与 AB 、 DF 分别交于 G 、 H 两点，且 $\angle BGC = 54^\circ$ ，求 $\angle ACB$ 的度数。

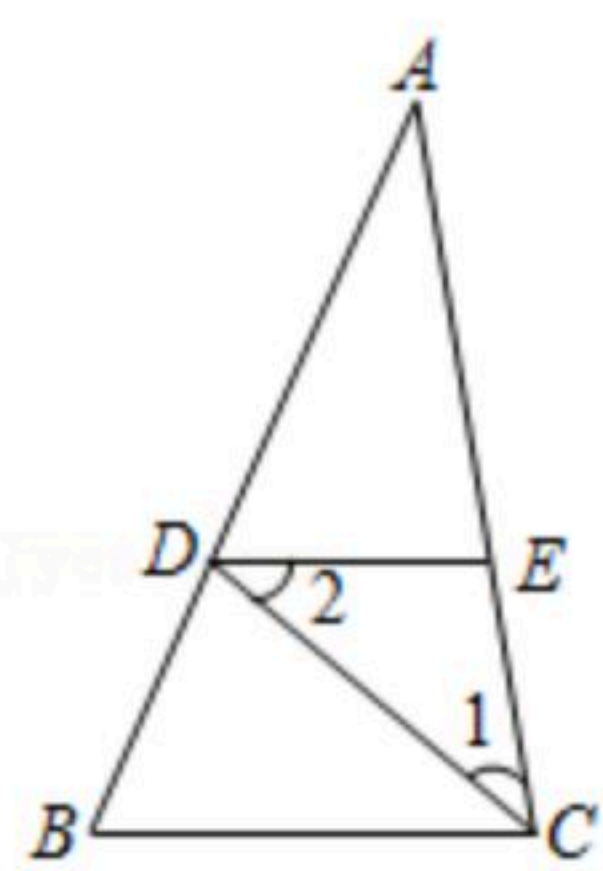


图 1

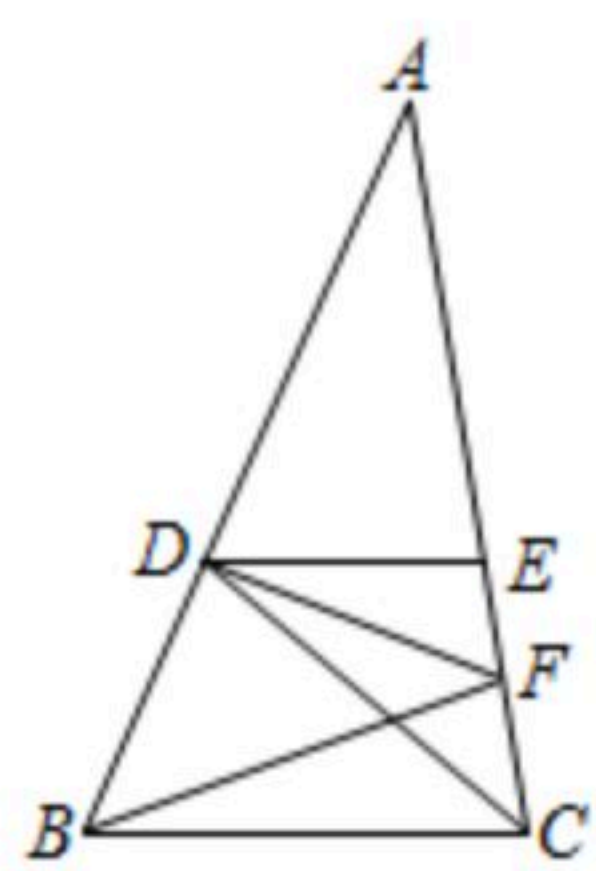


图 2

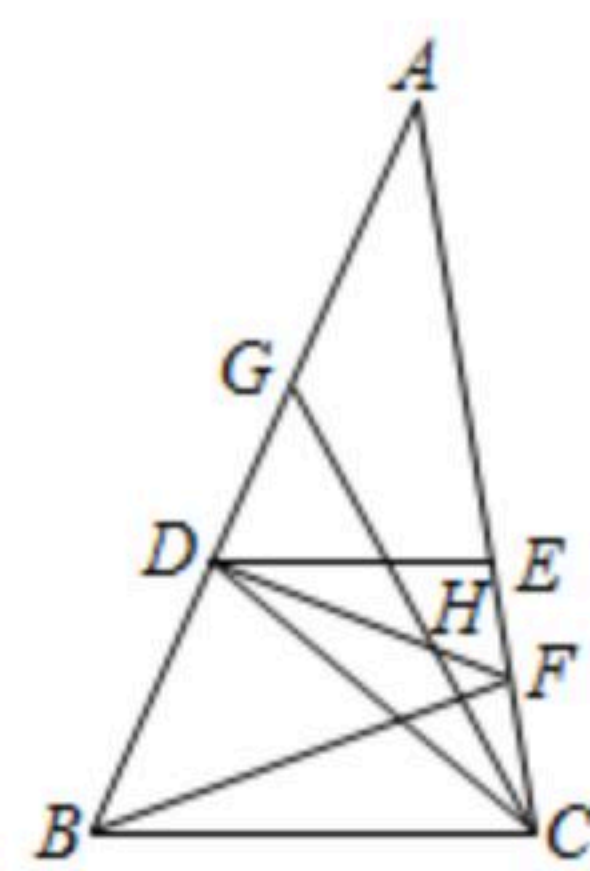


图 3



扫码查看解析