

七年级第二学期数学期中综合卷 4

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____

一、选择题

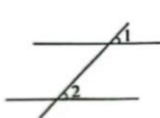
1. 以长为 3cm、5cm、7cm、10cm 的四条线段中的三条线段为边，可以构成三角形的个数是（ ）

A. 1; B. 2; C. 3; D. 4.

2. 下图中，能说明 $\angle 1 > \angle 2$ 的是（ ）



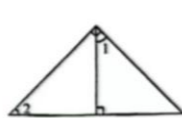
A.



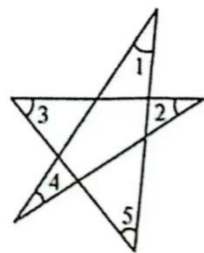
B.



C.



D.



(第 3 题图)

3. 如图， $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 =$ （ ）

A. 180° ; B. 360° ; C. 270° ; D. 540° .

4. 如图 1，一副三角板 ABC 和 DEF，将三角板 ABC 和三角板 DEF 按图 2 方式放置. 已知 $\angle F = 30^\circ$ ，如图 3 所示，三角板 DEF 绕点 D 按逆时针旋转至 DF 与 BC 重合，在旋转过程中，当 EF 与三角板 ABC 的边平行时，旋转的角度是 $\textcircled{1}30^\circ$ ， $\textcircled{2}45^\circ$ ， $\textcircled{3}75^\circ$ ， $\textcircled{4}135^\circ$ ， $\textcircled{5}165^\circ$. 其中正确的是（ ）

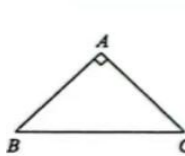


图 1

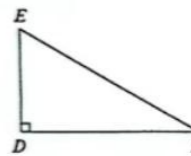


图 2

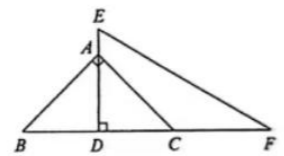


图 3

A. $\textcircled{1}\textcircled{3}\textcircled{4}$; B. $\textcircled{1}\textcircled{3}\textcircled{5}$; C. $\textcircled{1}\textcircled{4}\textcircled{5}$; D. $\textcircled{2}\textcircled{3}\textcircled{5}$.

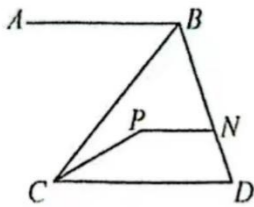
二、填空题

5. 若一个三角形的两边的长分别为 5cm 和 3cm，第三边的长是整数，且周长是偶数，则第三边的长是_____.

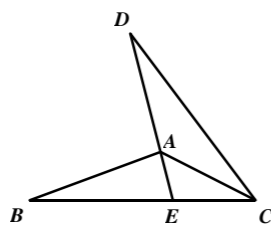
6. 如图， $AB \parallel CD \parallel PN$ ，若 $\angle ABC = 50^\circ$ ， $\angle CPN = 50^\circ$ ， $\angle CPN = 150^\circ$ ，则 $\angle BCP$ 的度数是_____.

7. 如图，CA 平分 $\angle DCB$ ， $CB = CD$ ，DA 的延长线交 BC 于点 E，如果 $\angle EAC = 48^\circ$ ，那么 $\angle BAE$ 的度数为_____.

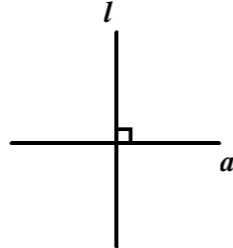
8. 直线 l 于直线 a 互相垂直，在直线 a 上有两个点 A、B，到直线 l 的距离分别为 3 和 7，则 $AB =$ _____.



(第 6 题图)



(第 7 题图)

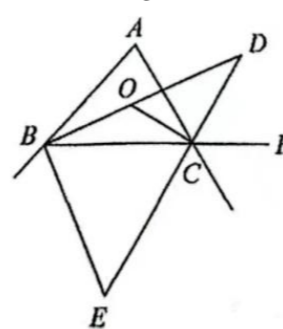


(第 8 题图)

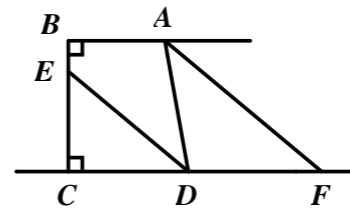
9. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的平分线交于点 O，CD 平分外角 $\angle ACF$ ，交 BO 的延长线于点 D，点 E 是 $\triangle ABC$ 的两外角平分线的交点. 若 $\angle BOC = 130^\circ$ ，则 $\angle E - \angle D$ 的度数为_____.

10. 如图，在同一平面内， $AB \perp BC$ 于点 B， $DC \perp BC$ 于点 C，连接 AD，DE 平分 $\angle ADC$ 交 BC 于点 E，点 F 为 CD 延长线上一点，连接 AF， $\angle BAF = \angle EDF$ ，下列结论： $\textcircled{1}\angle BAD = \angle ADF$ ； $\textcircled{2}AF \parallel ED$ ； $\textcircled{3}\angle ADC = 2\angle F$ ； $\textcircled{4}\angle CED + \frac{1}{2}\angle ADC = 90^\circ$ ；

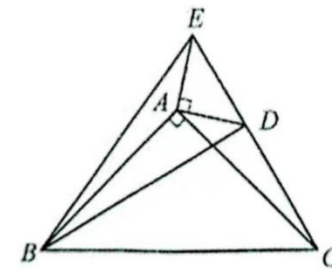
- $\textcircled{5}$ 若 $\angle ADE = \frac{1}{3}\angle BAD$ ，则 $\angle AFD + \angle BED = 160^\circ$. 正确的有_____. (填序号)



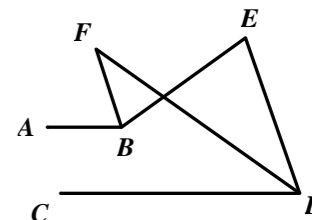
(第 9 题图)



(第 10 题图)



(第 11 题图)



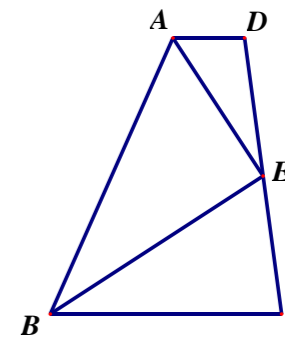
(第 12 题图)

11. 如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 中， $\angle BAC = \angle DAE = 90^\circ$ ， $AB = AC$ ， $AD = AE$ ，连接 CD，C、D、E 三点在同一条直线上，连接 BD、BE. 以下四个结论： $\textcircled{1}BD = CE$ ； $\textcircled{2}\angle ACE + \angle DBC = 45^\circ$ ； $\textcircled{3}BD \perp CE$ ； $\textcircled{4}\angle BAE + \angle DAC = 180^\circ$. 其中结论正确的是_____. (填序号)

12. 如图， $AB \parallel CD$ ，BF、DF 分别平分 $\angle ABE$ 和 $\angle CDE$ ， $BF \parallel DE$ ， $\angle F$ 与 $\angle ABE$ 互补，则 $\angle F$ 的度数为_____.

三、解答题

13. 如图，已知 $AD \parallel BC$ ，点 E 是 CD 的中点， $AD + BC = AB$. 求证：BE 平分 $\angle ABC$.



14. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, AD 为边 BC 上的高, E 为线段 BD 上一点.

(1)若 AE 为 $\triangle ABD$ 的中线, $BE=2$, $AD=7$,求 $\triangle ABD$ 的面积;

(2)若 AE 平分 $\angle BAD$, $\angle CAE=\angle CEA$.

①试判断 $\angle DAC$ 与 $\angle B$ 是否相等,并说明理由;

②如图2, F 是线段 AE 上的动点(不与点 A 、 E 重合),过点 F 作 $FH \perp AE$ 交射线 EC 于点 H ,若 $\angle ACB=\alpha$,用含 α 的代数式表示 $\angle FHE$ 的度数.

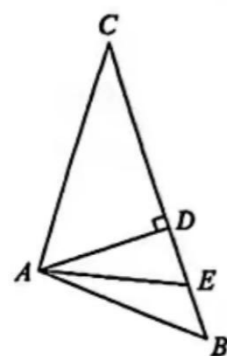


图1

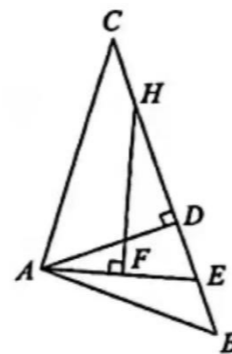


图2

15. 如图1,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle BAC=90^\circ$,点 D 在 CB 的延长线上,连接 AD , $EA \perp AD$, $\angle ACE=\angle ABD$.

(1)求证: $AD=AE$;

(2)如图2,若点 F 为 CD 的中点, AF 的延长线交 BE 于点 G ,求证: $AF \perp BE$;

(3)在(2)的条件下,若 $AG=10$, $GF=2$,求 $\triangle ADC$ 的面积.

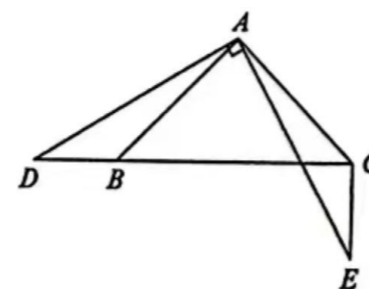


图1

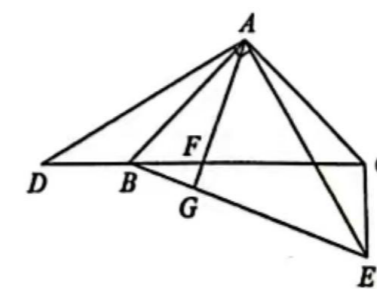
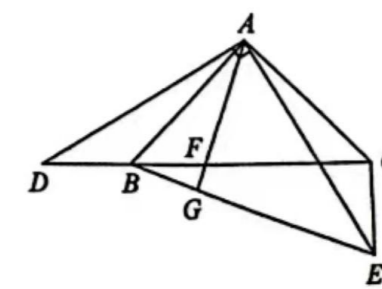


图2



备用图