

石家庄瀚林学校 2019—2020 学年第二学期七下

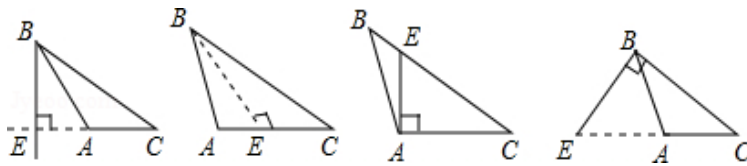
数学“线上教学”阶段检测

一、选择题（每小题 3 分，共 36 分）

1. “0.00032”用科学记数法表示为()

- A. 3.2×10^{-5} B. 3.2×10^{-4} C. 0.32×10^{-5} D. 32×10^{-3}

2. 在数学课上，同学们在练习过点 B 作线段 AC 所在直线的垂线段时，有一部分同学画出下列四种图形，请你数一数，错误的个数为()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

3. 下列运算正确的是()

- A. $a^2 + a^3 = a^5$ B. $(2a^3)^2 = 2a^6$ C. $a^3 \cdot a^4 = a^{12}$ D. $a^5 \div a^3 = a^2$

4. 下列命题中是假命题的是()

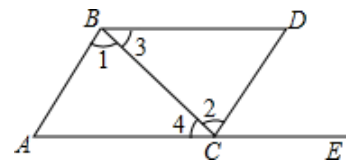
- A. 同旁内角互补，两直线平行
B. 垂线段最短
C. 在同一平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线垂直
D. 两条直线被第三条直线所截，内错角相等

5. 一个三角形三边长分别为 1、3、 x ，且 x 为整数，则此三角形的周长是()

- A. 9 B. 8 C. 7 D. 6

6. 如图，点 E 在 AC 的延长线上，下列条件中能判断 $AB \parallel CD$ 的是()

- A. $\angle 3 = \angle A$ B. $\angle 1 = \angle 2$
C. $\angle D = \angle DCE$ D. $\angle D + \angle ACD = 180^\circ$

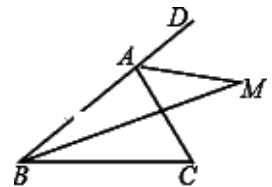


7. 下列运算中，能用平方差公式计算的是()

- A. $(-a+b)(a-b)$ B. $(a-b)(-b+a)$
C. $(3a-b)(3b+a)$ D. $(b+2a)(2a-b)$

8. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D 在边 BA 的延长线上， $\angle ABC$ 的平分线和 $\angle DAC$ 的平分线相交于点 M ，若 $\angle BAC = 80^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，则 $\angle M$ 的大小为()

- A. 20° B. 25° C. 30° D. 35°



9. 若 $(x+2)(x-1) = x^2 + mx + n$ ，则 $m+n =$ ()

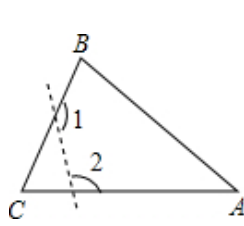
- A. 1 B. -2 C. -1 D. 2

10. 如下图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 70^\circ$ ，沿图中虚线截去 $\angle C$ ，则 $\angle 1 + \angle 2$ 为()

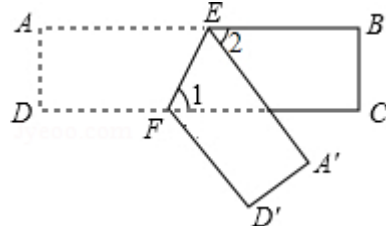
- A. 360° B. 250° C. 180° D. 140°

11. 如下图，图形 $ABCD$ 为一长条形纸带， $AB \parallel CD$ ，将 $ABCD$ 沿 EF 折叠， A 、 D 两点分别与 A' 、 D' 对应，若 $\angle 1 = 2\angle 2$ ，则 $\angle AEF$ 的度数为()

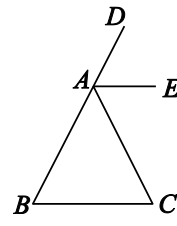
- A. 60° B. 65° C. 72° D. 75°



10 题图



11 题图



12 题图

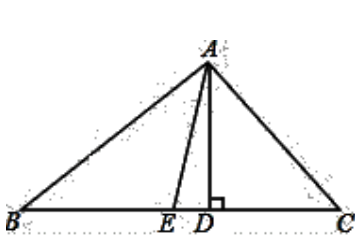
12. 如图, AE 平分 $\angle CAD$, 且 $AE \parallel BC$, 给出下列结论: ① $\angle DAE = \angle CAE$; ② $\angle DAE = \angle B$; ③ $\angle CAE = \angle C$; ④ $\angle B = \angle C$; ⑤ $\angle DAC = 2\angle B$. 其中正确的有()

A. 5 个 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个

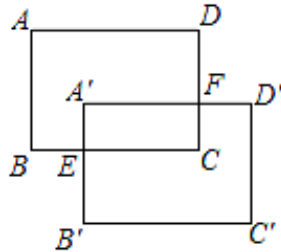
二、填空题 (每小题 3 分, 共 15 分)

13. 如图 $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上的高, AE 是 $\angle BAC$ 的角平分线, 若 $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 50^\circ$, $\angle DAE =$ _____.

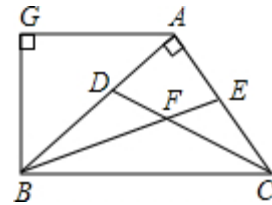
14. 如图, 在长方形 $ABCD$ 中, $AB = 7\text{cm}$, $BC = 10\text{cm}$, 现将长方形 $ABCD$ 向右平移 3cm , 再向下平移 4cm 后到长方形 $A'B'C'D'$ 的位置, $A'B'$ 交 BC 于点 E , $A'D'$ 交 DC 于点 F , 那么长方形 $A'ECF$ 的周长为 _____ cm .



13 题图



14 题图



17 题图

15. 已知 $x + y = -5$, $xy = 6$, 则 $(x - y)^2 =$ _____.
16. 已知一个等腰三角形底边长为 6cm , 一腰上的中线把三角形分成两部分的周长之差为 2cm , 则这个三角形的腰长为 _____.
17. 如图, $AB \perp AC$, CD 、 BE 分别是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $AG \parallel BC$, $AG \perp BG$, 下列结论: ① $\angle BAG = 2\angle ABF$; ② BA 平分 $\angle CBG$; ③ $\angle ABG = \angle ACB$; ④ $\angle CFB = 135^\circ$. 其中正确的结论是 _____.

三、解答题 (18、19、21 题, 每题 8 分; 20 题 7 分; 22、23 题, 每题 9 分, 共 49 分)

18. (1) $(2019 - \pi)^0 - (-3)^2 + \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}$; (2) $3a^3b \cdot (-2ab) + (-3a^2b)^2$

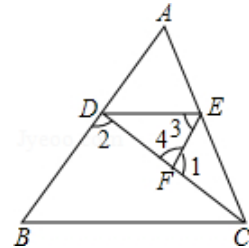
19. 规定 $a * b = 2^a \times 2^b$, 求:

(1) 求 $2 * 3$;

(2) 若 $2 * (x + 1) = 16$, 求 x 的值.

20. 化简求值. $(a-2b)(a+2b)-(a-2b)^2+8b^2$, 其中 $a=-2$, $b=\frac{1}{2}$.

21. 如图, 已知 $\angle 1+\angle 2=180^\circ$, $\angle 3=\angle B$, 试判断 $\angle AED$ 与 $\angle ACB$ 的大小关系, 并说明理由.



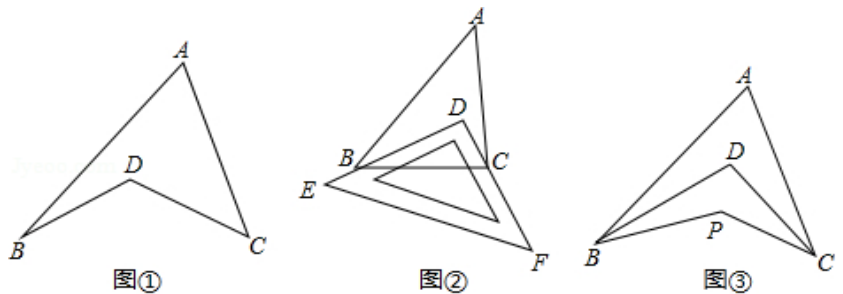
22. 解决问题:

(1) 观察图①, 试探究 $\angle BDC$ 与 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ 之间的数量关系, 并说明理由;

(2) 请你直接利用以上结论, 解决以下两个问题:

I. 如图②, 把一块三角尺 DEF 放置在 $\triangle ABC$ 上, 使三角尺的两条直角边 DE , DF 恰好经过点 B , C , 若 $\angle A=40^\circ$, 则 $\angle ABD+\angle ACD=$ _____ $^\circ$.

II. 如图③, BD 平分 $\angle ABP$, CD 平分 $\angle ACP$, 若 $\angle A=40^\circ$, $\angle BPC=130^\circ$, 求 $\angle BDC$ 的度数.

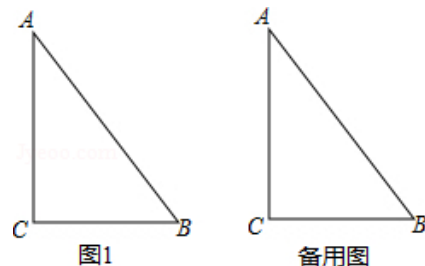


23. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=12$, $BC=9$, $AB=15$, 若动点 P 从点 C 开始, 按 $C \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C$ 的路径运动, 且速度为每秒 3 个单位, 设运动的时间为 t 秒.

(1) 当 $t=$ _____ 时, CP 把 $\triangle ABC$ 的面积分成相等的两部分;

(2) 当 $t=5$ 时, CP 把 $\triangle ABC$ 分成的两部分面积之比是 $S_{\triangle APC} : S_{\triangle BPC} =$ _____

(3) 当 $\triangle BPC$ 的面积为 18 时, 求 t 的值.



石家庄瀚林学校 2019—2020 学年第二学期数学
“线上教学”阶段检测 答案页

一、选择题（每小题 3 分，共 36 分）

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | | | | | | | | | | |

二、填空题（每小题 3 分，共 15 分）

13. _____ 14. _____ 15. _____ 16. _____ 17. _____

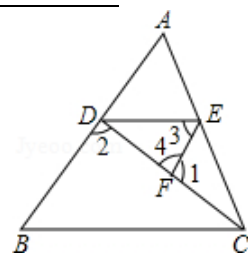
三、解答题（18、19、21 题，每题 8 分；20 题 7 分；22、23 题，每题 9 分，共 49 分）

18. (1) _____ (2) _____

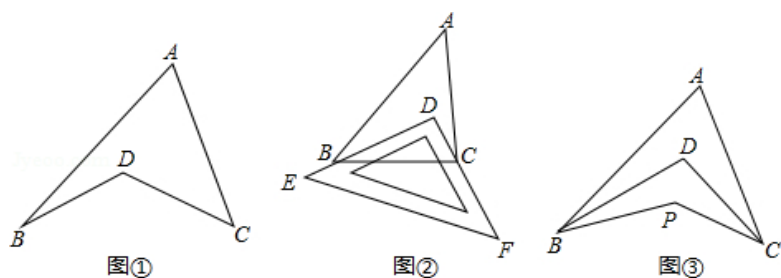
19.

20.

21.



22.



23. (1) _____ (2) _____

