

2023-2024 学年江苏省无锡市宜兴市七年级（下）期中数学试卷

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分．在每小题所给出的四个选项中只有一项是正确的，请用 2B 铅笔把答题卡上相应的选项标号涂黑）

1.（3 分）下列长度的三条线段首尾顺次相接能组成三角形是（ ）

- A. 1, 2, 3 B. 2, 2, 4 C. 3, 4, 8 D. 2, 3, 4

2.（3 分）下列运算正确的是（ ）

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

3.（3 分）若 $(x+2)(x-3) = x^2 + ax + b$ ，则 a, b 的值分别为（ ）

- A. $a=5, b=6$ B. $a=-1, b=6$ C. $a=5, b=-6$ D. $a=-1, b=-6$

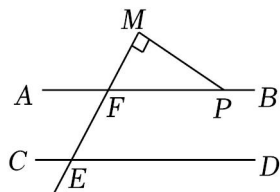
4.（3 分）若 $\triangle ABC$ 三个角的大小满足条件 $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 4$ ，则 $\angle B$ 的大小为（ ）

- A. 40° B. 60° C. 80° D. 100°

5.（3 分）现有下列结论：①同旁内角相等，两直线平行；②三角形的三条角平分线都在三角形内部；③三角形的中线和高三都是线段；④三角形的一条角平分线将三角形分成面积相等的两部分；⑤钝角三角形最多有一个锐角．其中正确的个数为（ ）

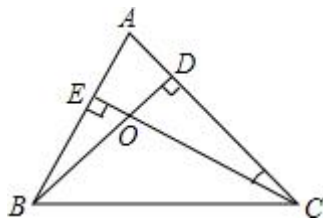
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

6.（3 分）如图，直线 $AB \parallel CD$ ， $\angle M = 90^\circ$ ， $\angle MPA = 32^\circ$ ，则 $\angle MEC$ 的度数是（ ）



- A. 58° B. 122° C. 132° D. 148°

7.（3 分）如图中，高 BD 与 CE 交于 O 点，若 $\angle BAC = 72^\circ$ ，则 $\angle BOC$ 的度数为（ ）



- A. 72° B. 126° C. 108° D. 162°

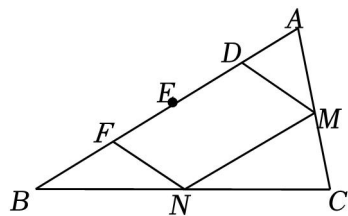
8.（3 分）已知多项式 $x^2 - 2(m+1)x + 9$ 是完全平方式，则 m 的值为（ ）

- A. 2 或 -4 B. -2 或 -4 C. -2 D. -2 或 0

9.（3 分）已知 $3^a = 2$ ， $3^b = 7$ ， $3^c = 392$ ，则 $3^{4b-2c+6a}$ 的值为（ ）

- A. 1 B. 3 C. 729 D. 9

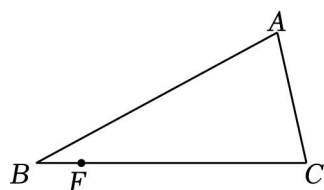
10. (3分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $AD=DE=EF=BF$, 点 M 、 N 分别为边 AC 、 BC 的中点, 连接 MN 、 MD 、 NF , 若 $S_{\triangle CMN}=8$, 则 $S_{\text{四边形} MNFD}$ 的值为 ()



- A. 8 B. 12 C. 16 D. 18

二、填空题（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分.）

11. (3分) 化简 $(-a)^2 \div (-a) =$ _____.
12. (3分) 3月28日晚, 备受关注的小米汽车首款车型——小米 SU7 正式发布, 并宣布标准版售价为 21.59 万元. 而令人震惊的是, 在短短 27 分钟内, 小米 SU7 的预订量就突破了 50000 台, 50000 用科学记数法可表示为 _____.
13. (3分) 若 $a-b=4$, $ab=-2$, 则 $(a-2)(b+2) =$ _____.
14. (3分) 如果 $(x+1)(x^2-2ax+a^2)$ 的乘积中不含 x^2 项, 则 $a =$ _____.
15. (3分) 观察等式 $(2a-1)^{a+2}=1$, 其中 a 的取值可以是 _____.
16. (3分) 在一个多边形中, 小于 135° 的内角最多有 _____ 个.
17. (3分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle B=30^\circ$, 点 F 是边 BC 上一点, 点 E 在边 AB 上运动, 将 $\angle B$ 沿直线 EF 翻折得到 $\angle B'$, 连接 $B'F$, 当 $B'F \perp BC$ 时, 则 $\angle BEF =$ _____.



18. (3分) 如图, 正方形 $ABCD$ 和正方形 $EFGH$ 重叠, 其重叠部分是一个长方形, 分别延长 HE 、 FE , 交 AB 和 AD 于 P 、 Q 两点, 构成的四边形 $BMEP$ 和四边形 $QEND$ 都是正方形, 四边形 $APEQ$ 是长方形. 若 $MF=9$, $NH=28$, 长方形 $EMCN$ 的面积为 180. 则正方形 $ABCD$ 的面积是 _____.

