



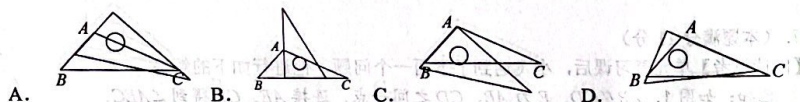
七年级数学试卷

注意事项:

1. 本试卷考试时间为 100 分钟, 试卷满分 120 分. 考试形式闭卷.
2. 答题前, 务必将自己的学校、班级、姓名、准考证号填写在答题卡相应位置.
3. 本试卷中所有试题必须作答在答题卡上规定的位置, 否则不给分.
4. 解答本试卷所有试题不得使用计算器.

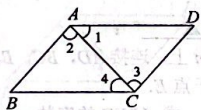
一、选择题(本大题共有 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分. 在每小题所给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的, 请将正确选项的字母代号填写在答题卡相应位置上)

1. 2022^{-1} 等于.....【▲】
A. -2022 B. $\frac{1}{2022}$ C. $-\frac{1}{2022}$ D. 2022
2. 如图, 用三角板作 $\triangle ABC$ 的边 AB 上的高线, 下列三角板的摆放位置正确的是.....【▲】

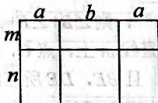


3. 下列各组数据中, 能构成三角形的是.....【▲】
A. 1cm, 2cm, 3cm B. 2cm, 3cm, 4cm
C. 4cm, 9cm, 4cm D. 2cm, 1cm, 4cm
4. 下列计算正确的是.....【▲】
A. $x^2+x^2=x^4$ B. $(xy^2)^2=xy^4$
C. $y^6 \div y^2=y^3$ D. $-(x-y)^2=-x^2+2xy-y^2$

5. 如图, 下列条件能判断 $AD \parallel BC$ 的是.....【▲】
A. $\angle 1 = \angle 3$ B. $\angle 2 = \angle 3$ C. $\angle 1 = \angle 4$ D. $\angle 2 = \angle 4$



第 5 题



第 6 题

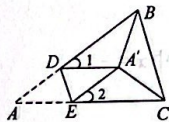


第 7 题

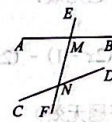
6. 如图, 甲、乙、丙、丁四位同学给出了四种表示图中最大长方形面积的方法: ① $(2a+b)(m+n)$; ② $2a(m+n)+b(m+n)$; ③ $m(2a+b)+n(2a+b)$; ④ $2am+2an+bm+bn$. 你认为其中正确的个数有.....【▲】
A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个
7. 如图, 某位同学将一副三角板随意摆放在桌上, 则图中 $\angle 1 + \angle 2$ 的度数是.....【▲】
A. 75° B. 80° C. 90° D. 105°
8. 如图, 将 $\triangle ABC$ 纸片沿 DE 折叠, 使点 A 落在点 A' 处, 且 BA' 平分 $\angle ABC$, CA' 平分 $\angle ACB$, 若 $\angle BA'C = 110^\circ$, $\angle 1 = 45^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为.....【▲】
A. 30° B. 35° C. 40° D. 45°

二、填空题(本大题共有 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分. 不需写出解答过程, 请将答案直接写在答题卡相应位置上)

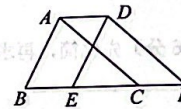
9. 如图, 直线 AB 、 CD 被直线 EF 所截, 交点分别为 M 、 N , 则 $\angle AMN$ 的同位角是.....【▲】



第 8 题

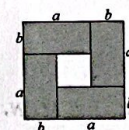


第 9 题

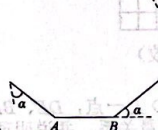


第 13 题

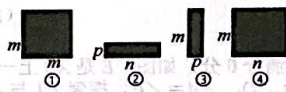
10. 如果多项式 $16a^2+ma+9$ 是一个完全平方, 那么常数 m 的值为.....【▲】
11. 人体中枢神经系统中约含有 1 千亿个神经元, 某种神经元的直径约为 0.000052m. 将 0.000052 用科学记数法表示为.....【▲】
12. 若一个多边形的内角和为 1800° , 则这个多边形.....【▲】边形.
13. 如图, 将 $\triangle ABC$ 沿 BC 方向平移 3cm 得到 $\triangle DEF$, 若三角形 ABC 的周长为 20cm, 则四边形 $ABFD$ 的周长为.....【▲】cm.
14. 若 $2^m \div 4^n = 32$, 则 $2m-4n-3$ 的值为.....【▲】.
15. 把长和宽分别为 a 和 b 的四个相同的小长方形拼成如图所示的大正方形, 若图中每个小长方形的面积均为 4, 大正方形的面积为 24, 则 $(a-b)^2$ 的值为.....【▲】.



第 15 题



第 16 题



第 18 题

16. 如图, 大建从 A 点出发沿直线前进 8 米到达 B 点后向左旋转的角度为 α , 再沿直线前进 8 米, 到达点 C 后, 又向左旋转 α 角度, 照这样走下去, 第一次回到出发点时, 他共走了 72 米, 则每次旋转的角度 α 为.....【▲】.
17. 规定 $a*b = 2^a \times 2^b$, 例如: $1*2 = 2^1 \times 2^2 = 2^3 = 8$, 若 $2*(x+1) = 64$, 则 x 的值为.....【▲】.
18. 数学活动课上, 小明拿出了如图所示的①~④四块正方形或长方形的塑料片, 他将这四块塑料片重新拼合成一个宽为 $(m+n)$ 的大长方形, 则拼成的这个长方形的长为.....【▲】.

三、解答题(本大题共有 9 小题, 共 76 分. 请在答题卡指定区域内作答, 解答时应写出必要的文字说明、推理过程或演算步骤)

19. (每小题 4 分, 共 12 分) 计算:
(1) $(-\frac{3}{4})^{2021} \times (-\frac{4}{3})^{2022}$; (2) $(-2a^2)^3 \cdot a^2 - 3a^{11} \div a^3$;
(3) $(x+2y-3)(x-2y-3)$.

(此处答题无效)

20. (每小题4分,共12分)分解因式:

(1) $-16x^2+y^2$;

(2) $4(x+y)^2-9(x-y)^2$;

(3) m^4-18m^2+81 .

(此处答题无效)

21. (本题满分6分)先化简,再求值: $(2x+1)(2x-1)-(2x-3)^2$, 其中 $x=-1$.

(此处答题无效)

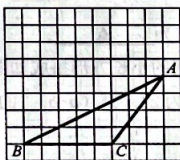
22. (本题满分8分)如图,在 8×9 的正方形网格中,每个小正方形的边长为1, $\triangle ABC$ 的顶点在网格的格点上(小正方形的顶点即为格点),借助网格完成以下任务.

(1) 在图中画出 $\triangle ABC$ 的角平分线 CD , 中线 BE ;

(2) 先将 $\triangle ABC$ 向左平移1格,再向上平移2格;

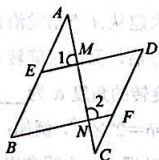
①在图中画出平移后的三角形;

②图中与 $\angle BAC$ 相等的角是 _____.



(此处答题无效)

23. (本题满分6分)如图, E 是 AB 上一点, F 是 CD 上一点, DE 、 BF 分别交 AC 于点 M 、 N , $\angle B = \angle D$, $\angle A = \angle C$, 探索 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 之间的数量关系,并说明理由.



第23题图

(此处答题无效)

24. (本题满分6分)观察下列式子: $1 \times 3 + 1 = 2^2$; $2 \times 4 + 1 = 3^2$; $3 \times 5 + 1 = 4^2$

(1) 请你根据上面式子的规律直接写出第7个式子: _____;

(2) 探索以上式子的规律,试写出第 n 个等式 (n 为正整数),并说明你结论的正确性.

(此处答题无效)

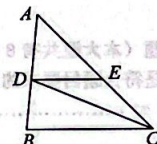
25. (本题满分7分)一个长方体的高是10cm,它的底面是正方形.如果它的底面是正方形的边长增加5cm,那么它的体积将增加 550cm^3 .求这个长方体的底面边长原来是多少cm?

(此处答题无效)

26. (本题满分8分)如图, CD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $DE \parallel BC$, 交 AB 于点 E .

(1) 若 $\angle A = 42^\circ$, $\angle BDC = 75^\circ$, 求 $\angle CED$ 的度数;

(2) 若 $\angle A - \angle ACD = 17^\circ$, $\angle EDB = 95^\circ$, 求 $\angle A$ 的度数.



第26题

(此处答题无效)

27. (本题满分11分)

【阅读思考】单元复习课后,小飞遇到了下面一个问题,他进行如下的解答.

已知:如图1, $AB \parallel CD$, E 为 AB 、 CD 之间一点,连接 AE , CE 得到 $\angle AEC$.

探索 $\angle AEC$ 、 $\angle A$ 、 $\angle C$ 之间的数量关系,并说明你的理由.

小飞是这样解答的: $\angle AEC$ 、 $\angle A$ 、 $\angle C$ 之间的数量关系为 $\angle AEC = \angle A + \angle C$, 理由如下:

过点 E 作 $EF \parallel AB$,

$\therefore \angle 1 = \angle A$.

$\because AB \parallel CD$, $EF \parallel AB$,

$\therefore EF \parallel CD$,

.....

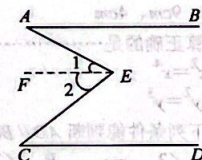


图1

请接着他的思路完成解答过程.

【问题变式】如图2,若 $AB \parallel CD$, $\angle E = 70^\circ$, 则 $\angle B + \angle F + \angle D =$ _____ $^\circ$;

【问题拓展】已知:直线 $m \parallel n$, 点 A , B 在直线 m 上, 点 C , D 在直线 n 上, 连接 AD , BC , BE 平分 $\angle ABC$, DE 平分 $\angle ADC$, 且 BE , DE 所在的直线交于点 E .

(1) 如图3, 当点 B 在点 A 的左侧时, 若 $\angle ABC = 74^\circ$, $\angle ADC = 62^\circ$, 求 $\angle BED$ 的度数;

(2) 如图4, 当点 B 在点 A 的右侧时, 设 $\angle ABC = \alpha$, $\angle ADC = \beta$, 直接写出 $\angle BED$ 的度数为 _____ (用含有 α , β 的式子表示).

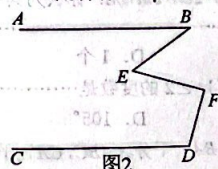


图2

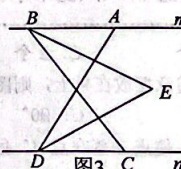


图3

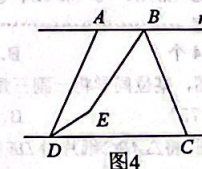


图4

(此处答题无效)