

2022-2023 学年第一学期八年级数学期中测试卷

卷面分值：100 分 考试时间：100 分钟

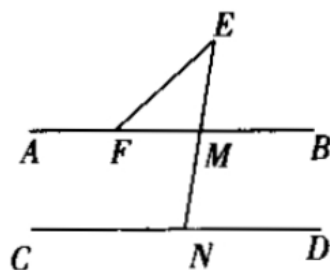
卷 I (选择题)

一、选择题 (本题共计 10 小题，每题 3 分，共计 30 分)

1. 下列长度的三条线段能组成三角形的是 ()
- A.1cm, 2cm, 3cm B.2cm, 2cm, 2cm
- C.2cm, 2cm, 4cm D.1cm, 3cm, 5cm

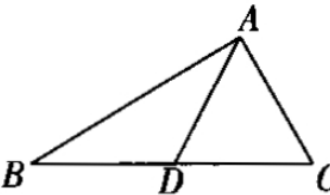
2. 下列运算结果正确的是 ()
- A. $a^2(2a)^3 = 8a^6$ B. $(x^3)^2 = x^5$
- C. $6xy^3 \div (-2xy^2) = -3y$ D. $x(x - y) = x^2 - y$

3. 如图，直线 $AB \parallel CD$ ，如果 $\angle EFB = 33^\circ, \angle END = 70^\circ$ ，那么 $\angle E$ 的度数是 ()



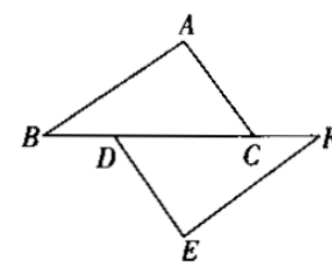
- A. 33° B. 37° C. 40° D. 70°

4. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = 7, AC = 4$ ， AD 为 BC 边上的中线，则 $\triangle ABD$ 与 $\triangle ACD$ 的周长之差为 ()



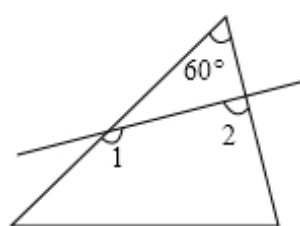
- A.2 B.3 C.4 D.5

5. 如图，点 B, D, C, F 在同一条直线上， $AB \parallel EF, AB = EF$ 补充下列一个条件后，仍无法判定 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 全等的是 ()



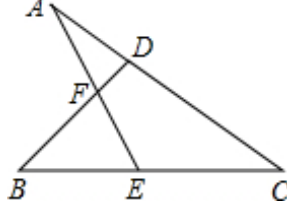
- A. $\angle A = \angle E$ B. $BD = CF$ C. $AC \parallel DE$ D. $AC = DE$

6. 如图所示，一个 60° 角的三角形纸片，剪去这个 60° 角后，得到一个四边形，则 $\angle 1 + \angle 2$ 的度数为 ()



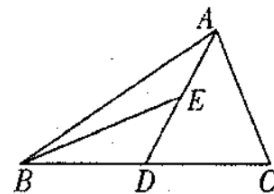
- A. 120° B. 180° C. 240° D. 300°

7. 如图， $\angle A = 30^\circ, \angle B = 45^\circ, \angle C = 40^\circ$ ，则 $\angle DFE = ()$



- A. 75° B. 100° C. 115° D. 120°

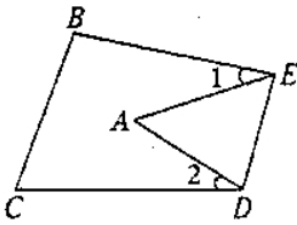
8. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， AD 是 BC 上的中线， E 是 AD 的中点，若 $\triangle ABC$ 的面积是 20，则 $\triangle ABE$ 的面积是 ()



- A.10 B.6 C.5 D.4

9. 已知 $a^2 + a - 3 = 0$ ，那么 $a^2(a + 4)$ 的值是 ()
- A.-18 B.-12
- C.9 D.以上答案都不对

10. 如图，把△ABC纸片沿DE折叠，当点A落在四边形BCDE内部时，如果∠1 = 30°，∠2 = 40°，你发现∠A的大小是()



- A.35° B.90° C.45° D.80°

卷 II（非选择题）

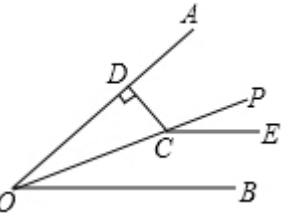
二、填空题（本题共计 6 小题，每题 4 分，共计 24 分）

11. 若 $2^x = 5$ ， $2^y = 3$ ，则 $2^{2x+y} =$ _____.

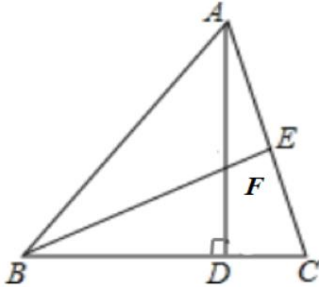
12. 若 $x^2 + mx + n$ 分解因式的结果是 $(x + 2)(x - 1)$ ，则 $m + n$ 的值为_____ .

13. 对于实数 a ， b ，定义运算“ \ast ”如下： $a \ast b = a^2 - ab$ ，例如： $5 \ast 3 = 5^2 - 5 \times 3 = 10$. 若 $(x + 1) \ast (x - 2) = 6$ ，则 x 的值为_____ .

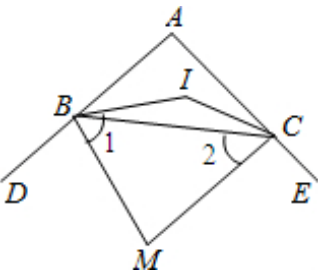
14. 如图， $\angle AOB = 40^\circ$ ， OP 平分 $\angle AOB$ ，点 C 为射线 OP 上一点，作 $CD \perp OA$ 于点 D ，在 $\angle POB$ 的内部作 $CE \parallel OB$ ，则 $\angle DCE =$ _____度 .



15. 如图， AD 是△ABC的高， BE 是△ABC的角平分线， BE ， AD 相交于点 F ，已知 $\angle BAD = 40^\circ$ ，则 $\angle BFD =$ _____ .



16. 如图，△ABC中， $\angle A = 100^\circ$ ， BI 、 CI 分别平分 $\angle ABC$ ， $\angle ACB$ ，则 $\angle BIC =$ _____，若 BM 、 CM 分别平分 $\angle ABC$ ， $\angle ACB$ 的外角，则 $\angle M =$ _____ .



三、解答题（本题共计 7 小题，共计 46 分）

17.（5 分）一个多边形的内角和比它的外角和的3倍少180°，这个多边形的边数是多少？

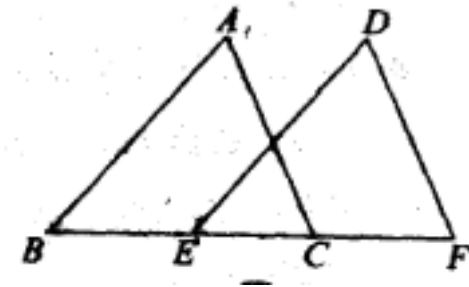
18.(8 分) 分解因式：

(1) $a^2(x - y) + 4(y - x)$;

(2) $x^3 - 6x^2 + 9x$.

19.（5 分）先化简，再求值： $(x - y)^2 - (y + 2x)(y - 2x)$ ，其中 $x = -1$ ， $y = \frac{1}{2}$.

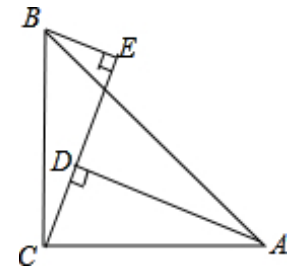
20.（6 分）如图，已知 B, E, C, F 在同一条直线上， $AB = DE$ ， $AC = DF$ ， $BE = CF$. AC 与 DE 交于点 G



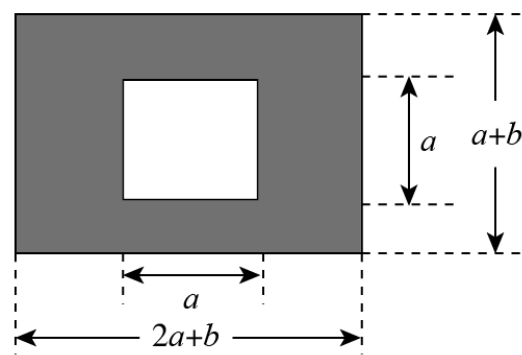
(1)求证：△ABC ≌ △DEF;

(2)若 $\angle B = 50^\circ$ ， $\angle ACB = 60^\circ$ ，求 $\angle EGC$ 的度数 .

21.（6 分）如图，在△ABC中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = BC$ ， $BE \perp CE$ 于点 E ， $AD \perp CE$ 于点 D . 求证：△BEC ≌ △CDA.



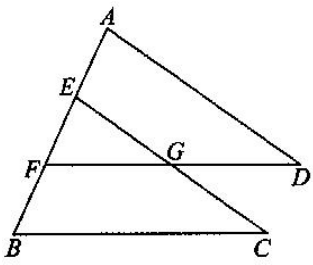
22.(8分) 如图，某市有一块长为 $(2a + b)$ 米，宽为 $(a + b)$ 米的长方形地块，规划部门计划将阴影部分进行绿化，中间将修建一座雕像.



(1)试用含 a ， b 的代数式表示绿化的面积是多少平方米？

(2)若 $a = 3$ ， $b = 2$ ，请求出绿化面积.

23.(8分) 如图， $AE = BF$ ， $DF \parallel BC$ ，且 $DF = BC$.



(1)求证： $\triangle AFD \cong \triangle EBC$

(2)若 $\angle D = 40^\circ$ ，求 $\angle DGC$ 的度数.